Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL

FITSA

"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

TITULAR DEL PROYECTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

CUI N° 2199603

UBICACIÓN DEL PROYECTO

NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA

ILO, OCTUBRE DE 2025

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES 11
2. OBJETIVOS 14
2.1. Objetivo General 14
2.2. Objetivos Específicos 14
3. SUPUESTO DE APLICACIÓN 15
4. MARCO LEGAL 17
4.1. Normativa Legal 17
4.2. Marco Institucional 20
5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 21
5.1. Datos Del Titular Del Proyecto 21
5.2. Entidad Autorizada Para La Elaboración Del FITSA 21
5.3. Datos Generales Del Proyecto 22
5.4. Descripción Del Proyecto 22
5.4.1. Acción 01: Infraestructura Vial 23
5.4.2. Acción 02: Infraestructura Peatonal 24
5.4.3. Acción Complementaria: Semaforización Vehicular 24
5.4.4. Importancia Del Proyecto 25
5.5. Características Actuales Y Proyectadas 25
6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES 27
6.1. Ubicación Del Proyecto 27
6.1.1. Ubicación Política 27
6.1.2. Ubicación Geográfica 29
7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREA AUXILIARES A SER UTILIZADAS 30
7.1. Campamento 31
7.2. Depósito De Material Excedente 33
7.3. Patio De Maquinas 34
7.4. Cantera 35
8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA 36
9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANO) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR CONSOLIDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES 38
10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL .. 39
11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS 40
11.1. *Efluentes Y/O Residuos Líquidos* 40
11.2. Residuos Sólidos 41
12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO 46
12.1. Etapa De Planificación 47
12.1.1. Estudios Ambientales 48
12.1.2. Gestión De Permisos 48
12.1.3. Consulta Ciudadana 49

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286508

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

12.1.4. Actividades De Pre-Construcción 49
12.2. Etapa De Construcción 59
12.2.1. Infraestructura Vial (Pavimiento Flexible) 59
12.2.2. Infraestructura Vial (Bermas) 73
12.2.3. Tratamiento De Áreas Verdes 83
12.2.4. Infraestructura Peatonal (Veredas De Concreto) 85
12.3. Etapa De Cierre De Obra 99
12.3.1. Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales 99
12.3.2. Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m 99
12.3.3. Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2 100
12.3.4. Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3 D 100
12.3.5. Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros 100
12.4. Etapa De Operación Y Mantenimiento 101
12.4.1. Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal 101
12.4.2. Mantenimiento Y Limpieza 101
13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 103
13.1. Delimitación Del Área De Influencia Ambiental 103
13.2. Criterios Aplicados Para La Delimitación Del Área De Estudio 103
13.2.1. Área De Estudio 103
13.2.2. Área De Estudio Social 104
13.2.3. Área De Estudio Ambiental 104
13.3. Metodología Para La Delimitación Del Área De Estudio 104
13.4. Área De Influencia Directa 105
13.5. Área De Influencia Indirecta 107
14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 110
14.1. Metodología De Recopilación De Información 110
14.2. Medio Físico 110
14.2.1. Clima Y Meteorología 110
14.2.2. Fisiografía 118
14.2.3. Geología 118
14.2.4. Geomorfología 119
3.4.5. Hidrología 120
14.2.5. Suelos 122
14.2.6. Capacidad De Uso Mayor De Las Tierras 124
14.2.7. Uso Actual De Tierras 125
14.2.8. Sitios Contaminados 126
14.3. Medio Biológico 131
14.3.1. Zonas De Vida 131
14.3.2. Flora 133
14.3.3. Fauna 137
14.4. Medio Socioeconómico 138

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

14.4.1. Demografía 138
14.4.2. Salud 139
14.4.3. Servicios Básicos 140
3.5.4. Vivienda 142
14.4.4. Medios De Transporte Y Comunicación 143
14.4.5. Principales Actividades Económicas 144
14.4.6. Situación De La Pobreza Y Principales Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) 144
14.4.7. Idioma Y Religión 146
15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 147
15.1. Metodología De Identificación Y Evaluación De Impactos Ambientales 147
15.1.1. Criterio De La Calificación De Impactos 147
15.1.2. Categorías De Impactos 149
15.2. Metodología De Identificación Y Evaluación De Impactos Ambientales 149
15.3. Evaluación De Los Impactos Ambientales 164
15.4. Análisis De La Matriz De Los Impactos Ambientales 179
15.4.1. Etapa De Planificación 181
15.4.2. Etapa De Construcción 183
15.4.3. Etapa De Cierre De Obra 185
15.4.4. Etapa De Operación Y Mantenimiento 185
16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECIÓN 188
16.1. Plan De Manejo Ambiental (PMA) 188
16.2. Plan De Minimización Y Manejo De Residuos Sólidos Y Efluentes 227
16.2.1. Objetivo 227
16.2.2. Alcance 227
16.2.3. Marco Normativo 227
16.2.4. Responsabilidad 227
16.2.5. Caracterización De Residuos Sólidos 227
16.2.6. Ubicación Del Área De Almacenamiento (UTM DATUM WGS-84 Zona19) 229
16.2.7. Características De Los Contenedores De Residuos Sólidos 230
16.2.8. Manejo De Residuos Sólidos No Peligrosos 231
16.2.9. Manejo De Residuos Sólidos Peligrosos 233
16.2.10. Manejo De Material Excedente Y RCD 234
16.2.11. Manejo De Residuos Líquidos O Efluentes 235
16.3. Plan De Manejo De Área Auxiliares 237
16.3.1. Campamento De Obra 237
16.3.2. Patio De Máquinas 237
16.3.3. Depósito De Material Excedente 238
16.4. Plan De Seguimiento Y Control 239
16.4.1. Objetivos 239
16.4.2. Alcances 239

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

16.4.3. Marco Normativo 239
16.4.4. Responsabilidad 240
16.4.5. Programa De Monitoreo Del Medio Físico 240
16.4.6. Programa De Monitoreo Del Medio Socioeconómico 246
16.4.7. Control De Las Actividades A Realizar 248
16.5. Plan De Asuntos Sociales 250
16.6.1. Grupos De Interés 250
16.6.2. Procedimiento 250
16.6.3. Centro De Información Publica 251
16.6.4. Mecanismos De Evaluación Del Programa 251
16.6.5. Contratación De Mano De Obra No Calificada 251
17. PLAN DE CONTINGENCIAS 252
17.1. Generalidades 252
17.2. Objetivo 252
17.3. Alcance 252
17.4. Marco Normativo 252
17.5. Responsabilidad 252
17.6. Organización De Recursos Humanos Para Emergencia 252
17.7. Centro De Control De La Emergencia 254
17.8. Brigadas De Contingencia 255
17.9. Funciones De Los Brigadistas 255
17.9.1. Brigada Contra Incendio 255
17.9.2. Brigada De Evacuación 255
17.9.3. Brigadas De Primeros Auxilios 255
17.9.4. Brigada Contra Fugas/Derrames 256
17.9.5. Brigada De Rescate 256
17.10. Equipos De Respuestas 256
17.10.1. Equipos De Primeros Auxilios 256
17.10.2. Equipos Contra Incendios 257
17.10.3. Unidades Móviles De Desplazamiento Rápido 257
17.10.4. Equipos De Comunicación 257
17.10.5. Implementos Y Medios De Protección Personal 258
17.10.8. Listado De Elementos Básicos De Dotación Para el Botiquín De Primeros Auxilios 259
17.11. Apoyo Externo 259
17.11.1. Comité De Defensa Civil 260
17.11.2. Policía Nacional 260
17.11.3. Cuerpos De Bomberos 260
17.11.4. Ministerio De Salud 260
17.12. Medidas De Contingencia En La Etapa De Construcción 260
17.12.1. Medidas De Contingencia Por Ocurrencia De Sismos 260
17.12.2. Medidas De Contingencia Por Ocurrencia De Lluvias Intensas 261

V°B° SULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

17.12.3. Medidas De Contingencia Por Inundaciones 261
17.12.4. Medidas De Contingencia Por Vientos Fuertes 262
17.12.5. Medidas De Contingencia Por Derrame De Combustible, Aceites O Sustancias Similares 262
17.12.6. Medidas De Contingencia Contra Accidentes Laborales 263
17.12.7. Medidas De Contingencia Contra Caídas De Altura, Heridas Punzo Cortantes, Electrocución, Quemaduras 264
17.12.8. Medidas De Contingencia Contra Caídas De Cables Energizados 265
17.13. Medidas De Contingencia En La Etapa De Operación Y Mantenimiento 265
17.13.1. Procedimientos Generales 265
17.14. Capacitación Y Entrenamiento 265
17.14.1. Cronograma De Capacitación Y Entrenamiento 266
17.15. Notificación – Comunicaciones 267
17.16. Evaluación, Reinicio De Operaciones Y Emisiones De Informes 268
17.17. Fichas De Seguridad 269
18. PLAN DE CIERRE DE OBRA 296
18.1. Generalidades 296
18.2. Objetivos 296
18.3. Alcance 296
18.4. Marco Normativo 296
18.5. Responsabilidad 296
18.6. Acciones Generales 296
18.7. Acciones Específicas 297
19. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 299
20. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN 302
21. CONCLUSIONES 304
22. RECOMENDACIONES 305
23. ANEXOS 306

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos del titular del proyecto 21
Tabla 2 Datos De La Consulta Ambiental 21
Tabla 3 Datos De Los Profesionales 21
Tabla 4 Datos del proyecto 22
Tabla 5 Codificación de bordes de la Infraestructura Peatonal 24
Tabla 6 Características actuales y proyectadas del proyecto 25
Tabla 7 Coordenadas del proyecto 27
Tabla 8 Ubicación de las calles y pasajes 29
Tabla 9 Resumen de las Áreas Auxiliares del Proyecto 30
Tabla 10 Ubicación del Campamento – CAMP 01 31
Tabla 11 Ubicación del Depósito de Material Excedente - DME-01 33
Tabla 12 Ubicación de Patio de Maquinas 34
Tabla 13 Cuadro de cantidades por etapa del proyecto 37
Tabla 14 Efluentes domésticos 40
Tabla 15 Caracterización de residuos líquidos generados en obra 41
Tabla 16 Cantidad aproximada de residuos sólidos 43
Tabla 17 Cuadro de estimación de residuos sólidos 43
Tabla 18 Etapas y Actividades del Proyecto 46
Tabla 19 Criterios para la delimitación del AID y AII 104
Tabla 20 Coordenadas del Área de Influencia Directa 106
Tabla 21 Coordenadas del Área de Influencia Indirecta 107
Tabla 22 Coordenadas del Área de Influencia del proyecto 108
Tabla 23 Temperatura Máxima (°C) 111
Tabla 24 Temperatura Mínima (°C) 112
Tabla 25 Humedad Relativa (%) 112
Tabla 26 Relación de estaciones con información de humedad relativa (%) 112
Tabla 27 Precipitación Pluvial (mm) 113
Tabla 28 Ubicación de la estación de monitoreo de calidad de aire 114
Tabla 29 Datos de variables meteorológicas 114
Tabla 30 Riqueza Específica de Flora en el área del proyecto 134
Tabla 31 Flora encontrada en el área del proyecto 134
Tabla 32 Riqueza Específica de Fauna 138
Tabla 33 Fauna encontrada en el Área del Proyecto 138
Tabla 34 Población según grupo de edad y sexo en la provincia de Ilo 139
Tabla 35 Población censada, por afiliación a algún tipo de seguro de Salud, en la provincia de Ilo 139
Tabla 36 Población afiliada a seguros de salud en la provincia de Ilo 139
Tabla 37 Abastecimiento de agua en las viviendas de la provincia de Ilo 140
Tabla 38 Empresa o entidad que brinda el servicio de agua en la Provincia de Ilo 140
Tabla 39 Servicio Higiénicos en las viviendas de la Provincia de Ilo 141
Tabla 40 Servicios alumbrado eléctrico en las viviendas de la Provincia de Ilo 141
Tabla 41 Tipo de Viviendas en la provincia de Ilo 142
Tabla 42 Material de construcción predominante en los techos de las Viviendas 142
Tabla 43 Actividades económicas en la provincia de Ilo 144
Tabla 44 Nivel educativo alcanzado por la Población Mayor a 14 años de edad 145
Tabla 45 Población en edad de trabajar, por grupos de edad, según el área urbana y rural 145
Tabla 46 Población de 14 y más años en Condición de actividades en el distrito de Ilo 145
Tabla 47 Lengua o idioma que se habla en la provincia de Ilo 146
Tabla 48 Criterios de Evaluación de la matriz de importancia 147

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 49 Criterios de Manifestación temporal de los efectos 148
Tabla 50 Clasificación de rangos para impactos negativos 149
Tabla 51 Identificación de actividades que podrían generar Impactos Ambiental del Proyecto 150
Tabla 52 Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Planificación 151
Tabla 53 Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Construcción 151
Tabla 54 Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Cierre de Obra 154
Tabla 55 Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Operación y Mantenimiento 155
Tabla 56 Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Planificación 156
Tabla 57 Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Construcción 156
Tabla 58 Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Cierre de Obra 162
Tabla 59 Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Operación y Mantenimiento 164
Tabla 60 Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Planificación 165
Tabla 61 Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Construcción 166
Tabla 62 Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Cierre de Obra 174
Tabla 63 Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Operación y Mantenimiento 177
Tabla 64 Matriz de evaluación 179
Tabla 65 Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Planificación 191
Tabla 66 Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Construcción 198
Tabla 67 Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Cierre de Obra 218
Tabla 68 Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Operación y Mantenimiento 224
Tabla 69 Almacenamiento de residuos NTP 900.058.2019 227
Tabla 70 Clasificación de Residuos Solidos 228
Tabla 71 Ubicación del área de almacenamiento en la etapa de construcción, mantenimiento y cierre de obra 229
Tabla 72 Tipo de Almacenamiento de los Residuos Sólidos 230
Tabla 73 Contenido de las Actividades de Capacitación para todas las etapas 231
Tabla 74 Programa de recolección de residuos sólidos No Peligrosos – Todas las Etapas ... 233
Tabla 75 Programa de recolección de residuos sólidos Peligrosos – Todas las Etapas 233
Tabla 76 Programa de recolección de residuos sólidos de Material Excedente Y RCD – Etapa de Construcción y Cierre 234
Tabla 77 Estimación y clasificación Residuos líquidos 236
Tabla 78 Programa de recolección de residuos líquidos Peligrosos – Todas las Etapas 236
Tabla 79 Lista de maquinaria durante las etapas del Proyecto 238
Tabla 80 Parámetros para el monitoreo de calidad de aire – Etapa de Planificación, Construcción y Cierre 240
Tabla 81 Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Calidad de Aire - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre 241
Tabla 82 Parámetros de monitoreo de calidad ambiental para ruido – Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre 242
Tabla 83 Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Calidad de Ruido - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre 242
Tabla 84 Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Vibración Ambiental - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre 243
Tabla 85 Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Vibración Ambiental - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre 244
Tabla 86 Parámetros de monitoreo de calidad ambiental para suelo – Etapa de Construcción 245

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 265200

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 87 Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Calidad de Suelo - Etapa de Construcción 245
Tabla 88 Programa de *monitoreo en la etapa de Planificación, Construcción y Cierre del* Proyecto 245
Tabla 89 Directorio de números de emergencia 254
Tabla 90 Estándares de Calidad Ambiental para Suelo 263
Tabla 91 Cronograma de Capacitación y Entrenamiento Etapa de Construcción 266
Tabla 92 Cronograma de Capacitación y Entrenamiento Etapa de Operación y Mantenimiento 267
Tabla 93 Cronograma de Capacitación y Entrenamiento Etapa de Cierre de Obra 267
Tabla 94 Reporte final de emergencias ambientales OEFA 293
Tabla 95 Cronograma de Ejecución Ambiental 299
Tabla 96 Cronograma de Ejecución Ambiental en la etapa de Operación Y Mantenimiento ... 301
Tabla 97 Presupuesto de Implementación Ambiental 302
Tabla 98 Presupuesto de Implementación Ambiental en la etapa de Mantenimiento 303

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huacachi

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Marco localización del Proyecto 27
Figura 2 Mapa de ubicación del proyecto 28
Figura 3 Ubicación del proyecto en Google Earth 28
Figura 4 Mapa de ubicación de calles y pasajes 29
Figura 5 Ubicación del Campamento de obra 32
Figura 6 Componentes del Campamento de obra 32
Figura 7 Ubicación del Depósito de Material Excedente - DME-01 y DME-02 33
Figura 8 Ubicación del Patio de Máquinas 35
Figura 9 Identificación en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado .. 38
Figura 10 Consulta del Sistema de Información Geográfica de Arqueología del área del proyecto 39
Figura 11 Diagrama de la etapa de Planificación del Proyecto 59
Figura 12 Diagrama de la etapa de Construcción del Proyecto 99
Figura 13 Diagrama de la etapa de Cierre de Obra del Proyecto 101
Figura 14 Diagrama de la etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto 102
Figura 15 Mapa del Área de Influencia Directa 106
Figura 16 Mapa del Área de Influencia Indirecta 108
Figura 17 Mapa del Área de Influencia del Proyecto 109
Figura 18 Mapa de clasificación climática del proyecto 111
Figura 19 Coordenadas de Estación Meteorológica 1
Figura 20 Rosa de Viento del área del proyecto 1
Figura 21 Estación Meteorológica Marca Davis Instruments, modelo 6162CM 1
Figura 22 Estación Meteorológica 117
Figura 23 Mapa de fisiografía del proyecto 118
Figura 24 Mapa de geología del proyecto 119
Figura 25 Mapa Geomorfológico del proyecto 120
Figura 26 Distancia del proyecto al río Osmore 121
Figura 27 Mapa hidrográfico del proyecto 122
Figura 28 Mapa del tipo de suelo del proyecto 123
Figura 29 Mapas del Porcentaje de arcilla, limo y arena respectivamente para todo el Perú 124
Figura 30 Mapa de Capacidad De Uso Mayor De Las Tierras 125
Figura 31 Mapa del uso actual del suelo del proyecto 126
Figura 32 Área del proyecto en el 2003 128
Figura 33 Área del proyecto en el 2010 128
Figura 34 Área del proyecto en el 2013 129
Figura 35 Área del proyecto en el 2016 129
Figura 36 Área del proyecto en el 2020 130
Figura 37 Área del proyecto en el 2023 130
Figura 38 Mapa zonas de vida del proyecto 132
Figura 39 Diagrama Bioclimático de Zonas de vida en el mundo 133
Figura 40 Plano de ubicación del área de almacenamiento en la etapa de construcción, mantenimiento y cierre 229
Figura 41 Características Del Contenedor de Almacenamiento en el Punto de Acopio 230
Figura 42 Características del área de almacenamiento de los residuos sólidos 231
Figura 43 Mapa de monitoreo en la etapa de Planificación, Construcción y Cierre del Proyecto 246
Figura 44 Organigrama de la brigada de emergencia 253

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

1. ANTECEDENTES

- **Nombre Del Proyecto** : "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA".
- **CUI** : 2199603
- **Unidad Ejecutora** : Municipalidad Provincial de Ilo
- **Modalidad Ejecución** : Ejecución Presupuestaria Directa
- **Fuente Financiamiento** : Recursos Determinados
- **Plazo De Ejecución** : 180 días calendarios
- **Presupuesto** : S/. 7,467,148.09 soles

La Municipalidad Provincial de Ilo, planificó dentro del programa de ejecución de obras, la Construcción de Pistas Veredas y Bermas para el **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA**, en el Distrito de Ilo, como un apoyo al desarrollo del Distrito.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Responsabilidad Funcional Del PIP:

Sector	:	Gobiernos locales
Función	:	15 Transporte
División Funcional	:	036 Transporte Urbano
Grupo Funcional	:	0074 Vías Urbanas
Sector Responsable	:	Vivienda, Construcción y Saneamiento
Tipología De Proyecto	:	Vías Urbanas
Unidad Formuladora	:	Municipalidad Provincial de Ilo

Viabilidad Técnica

La Municipalidad Provincial de Ilo garantiza la viabilidad técnica del proyecto, sustentada en la disponibilidad de personal calificado, experiencia institucional en ejecución de obras públicas, y capacidad administrativa para gestionar los procesos derivados de la implementación del proyecto.

Viabilidad Ambiental

La ejecución del proyecto puede generar impactos ambientales negativos de carácter moderado y temporal, principalmente durante la fase de construcción. Estos serán mitigados mediante la implementación de medidas correctivas, uso de equipos adecuados y aplicación de protocolos de seguridad ambiental. No se prevé afectación significativa a ecosistemas sensibles, dado que el área de intervención corresponde a una zona urbana consolidada.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Lorenzo Aguilar
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Viabilidad Sociocultural

El proyecto contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la población beneficiaria, elevando el ornato urbano, la seguridad peatonal y vehicular, y el perfil arquitectónico de las viviendas y espacios públicos. Se espera una percepción positiva por parte de la comunidad, al tratarse de una intervención que responde a necesidades locales de infraestructura básica.

Antecedentes Institucionales

La Municipalidad Provincial de Ilo, como entidad promotora del desarrollo local, tiene como función planificar, ejecutar e impulsar acciones orientadas a mejorar el entorno urbano y la calidad de vida de sus ciudadanos. Su gestión se caracteriza por la articulación con la comunidad y el enfoque participativo en la formulación y ejecución de proyectos.

Necesidad Del Proyecto

La zona de Pampa Inalámbrica, en el distrito de Ilo, presenta una carencia estructural de infraestructura vial y peatonal en los sectores Nueva Victoria y Brisas III. Actualmente, la Alameda 2, Avenida 3 y Avenida 04 carecen de pistas, veredas y bermas, lo que obliga a la población a transitar diariamente por superficies de tierra, polvo y desmonte. Esta situación genera incomodidad, inseguridad y exposición a riesgos sanitarios, especialmente para niños, adultos mayores y personas con movilidad reducida.

La inexistencia de vías adecuadas limita la accesibilidad a servicios básicos, afecta la conectividad interna del distrito y deteriora el entorno urbano. Además, la falta de señalización y elementos de ordenamiento vial incrementa el riesgo de accidentes y dificulta el desplazamiento seguro de peatones y vehículos.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Ante esta problemática, se hace imperativo ejecutar el proyecto de mejoramiento de la infraestructura vial y peatonal, a fin de consolidar el desarrollo urbano de la zona, garantizar condiciones mínimas de seguridad y ornato, y promover la inclusión social de los sectores intervenidos. Esta intervención responde a una necesidad prioritaria de planificación territorial, mejora de la calidad de vida y fortalecimiento de la infraestructura básica del distrito.

Beneficios Del Proyecto

La ejecución del proyecto generará beneficios concretos en los ámbitos urbano, social, ambiental e institucional, que se detallan a continuación:

1. *Beneficios Urbanos*

- Construcción de pistas, veredas y bermas que mejoran la transitabilidad y conectividad local.
- Ordenamiento del espacio público mediante señalización horizontal y vertical, jardineras y arborización.
- Reducción de zonas de desmonte y polvo, mejorando el ornato urbano y la imagen del distrito.

2. Beneficios Sociales

- Incremento de la seguridad peatonal y vehicular, especialmente para poblaciones vulnerables.
- Mejora de la accesibilidad a servicios públicos, centros educativos y áreas comerciales.
- Revalorización del entorno residencial y fortalecimiento del sentido de pertenencia comunitaria.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO CIVIL
CIP N° 280427

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

3. Beneficios Ambientales

- Disminución de la contaminación por polvo y partículas en suspensión.
- Incorporación de elementos vegetales que contribuyen a la regulación microclimática y al paisaje urbano.
- Prevención de erosión superficial y mejora del drenaje pluvial.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Cumplir con la elaboración y ejecución de un Instrumentos de Gestión Ambiental aplicable al desarrollo de la actividad presentando la Ficha Técnica Socio Ambiental del proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"** bajo los términos de referencia establecidos mediante el Decreto Supremo Nº 573-2022-MTC/16 del 10 de agosto del 2022, que deja sin efecto la Resolución Directoral N° 133-2020-MTC/16 de fecha 30 de abril del 2020 y la Resolución Directoral N° 134- 2020-MTC/16 de fecha 04 de mayo de 2020.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar y caracterizar los impactos ambientales potenciales generados por la ejecución del proyecto, considerando aspectos físicos, biológicos, y socioeconómicos en el área de influencia del proyecto.
- Evaluar las alternativas técnicas y operativas para la ejecución del servicio de movilidad urbana, asegurando que la opción seleccionada minimice los impactos negativos sobre el medio ambiente y maximice los beneficios sociales.
- Desarrollar un plan de manejo ambiental que incluya medidas de mitigación, prevención y corrección de los impactos negativos identificados, con énfasis en la protección del entorno natural y social del distrito de Ilo.
- Establecer un programa de monitoreo ambiental que permita el seguimiento de los principales indicadores de calidad ambiental durante la fase de ejecución y operación del proyecto, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.
- Proponer medidas de gestión de riesgos y contingencias en caso de emergencias o eventualidades durante la ejecución y operación del sistema de media tensión, asegurando la pronta respuesta ante posibles incidentes que afecten al entorno natural y la comunidad local.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente, garantizando que el proyecto de creación del servicio de movilidad urbana en las vías locales se ajuste a las normas nacionales y locales, asegurando la sostenibilidad ambiental y el desarrollo equilibrado en el área de influencia.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. Nº 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

3. SUPUESTO DE APLICACIÓN

Conforme a lo establecido en el numeral 11.1 del artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, se señala que los titulares de proyectos de inversión, actividades y servicios del sector transportes que no están sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), no están obligados a gestionar la certificación ambiental. Sin embargo, deben cumplir con las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros aspectos que pudieran corresponder. Asimismo, deben aplicar medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental, acordes al nivel de incidencia del proyecto sobre el ambiente, en cumplimiento del principio de responsabilidad ambiental.

En ese contexto, se prevé que mediante la ejecución del proyecto se realizará el mejoramiento de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 4, con una longitud de intervención de 1.227 km, sobre trazos existentes. Esta intervención no se encuentra incluida en la lista de proyectos sujetos al SEIA, conforme a la normativa vigente, por lo que no requiere certificación ambiental, pero sí la aplicación de medidas de gestión ambiental específicas.

Asimismo, el presente estudio se desarrolla considerando los aspectos técnicos, sociales y ambientales requeridos por el Anexo I de la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC/16, acogiendo el supuesto de aplicación i):

> *"Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) de hasta 10 km sin trazo nuevo."*

Complementariamente, el proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"** se acoge al literal a) del artículo 2 de la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC/16, que contempla la elaboración de una Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) para proyectos de infraestructura vial que:

> *"No generen impactos ambientales negativos significativos, sean de carácter local, no afecten áreas naturales protegidas ni zonas de amortiguamiento, y se desarrollen sobre trazos existentes o áreas urbanas consolidadas."*

En ese sentido, el titular sustenta el acogimiento a dicho supuesto con base en las siguientes condiciones técnicas y ambientales del proyecto:

- **Localización Urbana Consolidada:** El proyecto se ejecutará íntegramente dentro del ámbito urbano del distrito de Ilo, específicamente en Nueva Victoria y Brisas III, sobre trazos viales existentes que requieren mejoras funcionales, sin generar expansión territorial ni modificación de ecosistemas naturales.
- **Ausencia De Afectación A Áreas Protegidas:** La zona de intervención no se superpone ni colinda con áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, ecosistemas frágiles, ni cuerpos de agua de importancia ecológica.
- **Impacto Ambiental De Carácter Local Y Controlable**: Las actividades previstas (movilización de maquinaria, adecuación de vías locales, implementación de señalización y accesibilidad) no implican procesos de transformación ambiental significativa. Los impactos identificados son de escala local, temporales y mitigables mediante medidas estándar de manejo ambiental.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Compatibilidad Con El Entorno Urbano:** El proyecto responde a una necesidad de mejora de la movilidad urbana en zonas residenciales consolidadas, promoviendo la accesibilidad, seguridad vial y calidad de vida de la población, sin alterar el equilibrio ambiental ni generar desplazamientos poblacionales.
- **Cumplimiento Normativo Y Técnico:** La intervención se ajusta a los criterios de elegibilidad definidos por el MTC para la aplicación de la FITSA, y se encuentra alineada con los objetivos de desarrollo urbano sostenible, mejora de infraestructura vial local y responsabilidad ambiental, conforme a los principios establecidos en la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).

Por lo tanto, el titular sustenta que el proyecto cumple con los requisitos establecidos en el literal a) del artículo 2 de la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC/16, siendo procedente la presentación de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) como instrumento de gestión ambiental aplicable.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

4. MARCO LEGAL

La fundamentación legal para la elaboración de la FTA del proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"**, se basa en las normativas nacionales e internacionales vigentes en la materia.

4.1. Normativa Legal

Los instrumentos jurídicos tienen como propósito fundamental regular y orientar las actividades económicas, asegurando que se desarrollen en armonía con la conservación del medio ambiente. Asimismo, buscan fomentar y normar el uso sostenible de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables.

Se integrarán medidas para reforzar la vigilancia ambiental, la gestión adecuada de los recursos naturales y la promoción de buenas prácticas sostenibles, alineándose con los estándares internacionales y los compromisos asumidos por el Estado en materia ambiental. La identificación y aplicación de estas normativas permitirán minimizar los impactos negativos y maximizar los beneficios ambientales a lo largo de la ejecución del proyecto.

A continuación, se presentan las principales normativas que se relacionan con las actividades contempladas en el proyecto, proporcionando un marco legal claro para su ejecución y cumplimiento.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Marco Normativo De Carácter General

- Constitución Política del Perú (Artículo 2, inciso 22) - Reconoce el derecho de toda persona a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida.
- Constitución Política del Perú (Artículo 68) - El Estado promueve la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.
- Constitución Política del Perú (Artículo 118, inciso 8) - Faculta al Poder Ejecutivo a dictar medidas necesarias para la defensa del ambiente.
- Código Penal Decreto Legislativo Nº 635.
- Ley N° 26821 - Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud. Establece los derechos, deberes y responsabilidades concernientes a la salud individual y a la salud de terceros.
- Ley N° 27293 – Ley del Sistema Nacional de Inversión pública.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- Ley N° 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 28056 – Ley Marco del Presupuesto Participativo.
- Ley N° 28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley Nº 28611 - Ley General del Ambiente.
- Ley N° 29060, Ley del Silencio Administrativo.
- Ley Nº 29263 - Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Ley Nº 29338 - Ley de Recursos Hídrico.
- Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30327 - Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- D.L. N° 1013 – Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (MINAM).
- D.L. N° 1078 - Modifica la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- D.L. N° 1394 - Ley que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental) y modifica la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto (SEIA).
- D.S. N° 102-2001-PCM - Aprueba la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica.
- D.S. N° 086-2003-PCM - Aprueba la Estrategia Nacional sobre Cambio Climático.
- D.S. N° 019-2009-MINAM - Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- D.S. N° 005-2016-MINAM - Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - Ministerio del Ambiente.
- D.S. N° 023-2021-MINAM - Política Nacional del Ambiente al 2030.
- D.S. N° 014-2024-MINAM – Reglamento actualizado de la Ley N° 28245.
- R.M. N° 239-2010-MINAM - Establece el procedimiento para la revisión aleatoria de estudios de impacto ambiental aprobados por las autoridades competentes.
- R.M. N° 157-2011-MINAM - Aprueba la primera actualización del Listado de Inclusión de proyectos sujetos al SEIA.
- R.M. N° 052-2012-MINAM - Aprueba la directiva para la concordancia entre el SEIA y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), asegurando coherencia entre evaluación ambiental y viabilidad económica.
- R.M. N° 455-2018-MINAM - Guía para la Elaboración de la Línea Base en marco de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- R.M. N° 455-2018- MINAM - Guía para identificación y caracterización de impactos ambientales en Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- R.M. N° 104-2021-MINAM - Modifican la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al SEIA.
- R.M. N.° 00143-2025-MINAM - Aprueban la Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

Estándares De Calidad Ambiental Y Límites Máximos Permisibles

- D.S. N° 074-2001-PCM - Reglamento del Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire.
- D.S. Nº 085-2003-PCM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S. N° 003-2008-MINAM - Establece nuevos ECA para dióxido de azufre, benceno, hidrocarburos totales, PM2.5 e hidrógeno sulfurado.
- D.S. N°002-2013-MINAM - Guía para muestreo de Suelo.
- D.S. N°227-2013-MINAM - Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental.
- D.S. N° 003-2017-MINAM- Estándares de Calidad Ambiental de Aire.
- D.S. Nº 004-2017-MINAM – Estándares de Calidad Ambiental de Agua.
- D.S. N° 011-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- D.S. Nº 010-2019-VIVIENDA - Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.
- D.S. N° 010-2019-MINAM - El Ministerio del Ambiente ha elaborado el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire".
- D.S. N° 020-2021-MINAM - Aprueba el Plan de ECA y LMP para el período 2021–2023.
- D.S. N° 011-2023-MINAM - Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire de los parámetros cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Normatividad Sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos

- D.L. N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.L. N° 1501 - Ley que modifica el D.L N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28256 - Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Ley N° 32212 – Modificación del D.L. N° 1278.
- D.S. N° 021-2008-MTC – Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- D.S. N° 014-2017-MINAM – Reglamento del D.L. N° 1278.
- D.S. N° 001-2022-MINAM - Modifica el reglamento del D.L. 1278 y el de la Ley N° 2919 (recicladores).
- Norma Técnica Peruana 900.058:2019 - Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.

Normatividad Sobre Biodiversidad

- Ley Nº 26821 - Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley Nº 26834 - Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- Ley Nº 26839 - Ley de Conservación y Desarrollo Sostenible de la Diversidad Biológica.
- Ley Nº 29763 - Ley Forestal y de Fauna.
- Ley N° 30215 - Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.
- R.L. N° 26181 - Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).
- D.S. N° 102-2001-PCM - Aprueba la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica.
- D.S. Nº 014-2001-AG - Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- D.S. Nº 034-2004-AG - Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre.
- D.S. N° 038-2001-AG - Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- D.S. Nº 043-2006-AG - Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- D.S. N° 004-2010-MINAM – Precisa obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las Áreas Naturales Protegidas.
- D.S. N°004-2014-MINAGRI - Actualización de la listo de Clasificación y Categorización de las especies amenazadas de Fauna Silvestre legalmente protegidas.
- D.S. N° 018-2015-MINAGRI – Reglamento para la Gestión Forestal.
- D.S. N° 008-2024-MINAM – Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050.
- R.M. N° 082-2025-MINAM - Aprueba el Plan de Acción al 2030 de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050.

Normatividad Sobre Patrimonio Cultural

- Ley Nº 24047 - Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación.
- Ley Nº 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de La Nación.
- Ley N° 31770 – Modificación de la Ley N° 28296.
- D.L. Nº 1003 - Modificación de la Ley Nº 28296.
- R.L. N° 26181 – Aprobación del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- R.S. N° 559-85-ED - Reglamento de Exploraciones y Excavaciones Arqueológicas.
- D.S. Nº 004-2009-ED - Establece los plazos para la Elaboración y Aprobación de los Proyectos de Evaluación Arqueológica y de la Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

Normatividad Relativa Al MTC en el Subsector Transporte

- Ley N° 29370 - Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- D.S. N° 004-2017-MTC – Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- D.S. N° 008-2019-MTC – Modificatoria del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- R.M. N° 0658-2021-MTC/01 – *Aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización* y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- D.S. N° 004-2022-MTC – Aprueba el Texto único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- R.D. N° 0573-2022-MTC/16 – Aprobar el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental FITSA, aplicable a proyectos de inversión, actividades y servicios de i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo; y ii) puente modular y Servicios de Conservación Periódica.

4.2. Marco Institucional

El marco institucional en el que se desenvuelve el proyecto está conformado por el conjunto de instituciones tanto de carácter público como, las mismas que participan de una u otra manera en las decisiones de conservación del ambiente, en relación con el proyecto: "**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA**".

Cabe resaltar, la independencia de las instituciones gubernamentales en cuanto al desarrollo de las políticas ambientales y mecanismos de implementación de esta, en busca de una adecuada gestión ambiental, acorde a los requerimientos de una agenda nacional concertada.

Dentro de los organismos que tienen interferencia en el ámbito local y regional del proyecto están:

- Ministerio del Ambiente (MINAM).
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- Gobierno Regional de Moquegua.
- Municipalidad Provincial de Ilo.
- Ministerio de Cultura.
- Empresa concesionaria Electrosur S.A.
- Entidad Prestadora de Servicio EPS Ilo.
- Provias.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

5.1. Datos Del Titular Del Proyecto

Tabla 1

Datos del titular del proyecto

Datos Del Titular	
Nombre del Titular	Municipalidad Provincial de Ilo
Representante legal	Humberto Jesus Tapia Garay
RUC o DNI	20154491873
Correo electrónico	mesadepartes@mpi.gob.pe
Telf. de contacto	
Dirección Fiscal del Representante Legal	Malecon Costero Nrp. S/n Urb. Tupac Amaru Moquegua – Ilo - Ilo

Nota. Adaptado de "Resolución Directorial N° 573-2022-MTC-16 (Anexo i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo)" (p.1), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2022, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

5.2. Entidad Autorizada Para La Elaboración Del FITSA

Tabla 2

Datos De La Consulta Ambiental

Datos De Ser Elaborada Por Empresa Consultora Ambiental Con Registro En SENACE	
Nombre de la Empresa Consultora Ambiental registrada en SENACE	CONSULTBEL E.I.R.L.
Número de registro en SENACE	1135-2024-TRA
RUC de la Empresa Consultora	20601591015
Nombre completo del Representante Legal	Sebastián Fabian Leonardo Huarachi
Dirección de la Empresa Consultora	Mz. 83 Lt. 01 A.H. los Angeles (P. Inalambrica) – Ilo - Ilo
Teléfono celular del responsable	969980694
Correo electrónico	CONSULTBEL.EIRL@GMAIL.COM

Nota. Adaptado de "Resolución Directorial N° 573-2022-MTC-16 (Anexo i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo)" (p.2), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2022, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Tabla 3

Datos De Los Profesionales

Datos De Los Profesionales		
Nombres completos de los Profesionales	**Especialista ambiental**	**Especialista social**
	Sebastián Fabian Leonardo Huarachi	Raúl Eduardo Chacón Pagan
DNI de los Profesionales	70311773	07969639
RUC de los Profesionales	10703117738	10079696396
Profesión	Ing. Ambiental	Sociología

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

Números de colegiaturas vigentes de los Profesionales	286527	1315
Adjuntar CV documentado (acreditación de experiencia) y habilidad	Ver Anexo	Ver Anexo

Nota. Adaptado de "Resolución Directorial N° 573-2022-MTC-16 (Anexo i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo)" (p.1), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2022, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

5.3. Datos Generales Del Proyecto

Tabla 4

Datos del proyecto

Datos Del Proyecto	
Nombre completo del Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Código Único de inversión (CUI)	2199603
Población Beneficiaria	461 habitantes aproximadamente
Monto de Inversión	S/. 7,467,148.09 soles
Tiempo de Ejecución	180 días calendarios
¿El proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física?	NO
Declaro que el proyecto no incluye la construcción/creación de vía	No incluye
Tipo de Intervención (supuesto)	Anexo I de la Resolución Directoral N° 0573-2022-MTC/16 i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) de hasta 10 km sin trazo nuevo.
Vida útil del Proyecto	10 años

Nota. Adaptado de "Resolución Directorial N° 573-2022-MTC-16 (Anexo i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo)" (p.2), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2022, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

5.4. Descripción Del Proyecto

El presente proyecto denominado **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"**, tiene como finalidad mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en sectores urbanos en proceso de consolidación, mediante la ejecución de obras de infraestructura vial, peatonal, señalización, áreas verdes.

Actualmente, la Alameda 2, Avenida 3 y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, ubicados en la zona de Pampa Inalámbrica, presentan condiciones deficientes de infraestructura vial y peatonal. Las vías de transporte vehicular se encuentran sin pavimentar, conformadas por terreno natural y asfalto deteriorado, sin mantenimiento ni conservación. Las bermas laterales están ausentes, y las veredas existentes han sido construidas de forma aislada por los propios

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

vecinos, presentando deterioro estructural y falta de uniformidad, lo que hace necesaria su demolición.

La población circula diariamente por superficies de tierra, polvo y desmonte, lo que genera incomodidad, inseguridad y exposición a riesgos sanitarios. Esta situación afecta especialmente a personas con movilidad reducida, niños y adultos mayores, y limita el acceso seguro a servicios públicos, centros educativos y áreas comerciales.

En cuanto a los servicios básicos, la zona intervenida se encuentra en condición urbanamente semi-consolidada, contando actualmente con redes operativas de agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica, lo que permite la ejecución del proyecto sin necesidad de ampliaciones mayores ni intervenciones complementarias en dichos sistemas. Esta disponibilidad de servicios facilita la integración de la nueva infraestructura vial y peatonal con el entorno urbano existente, asegurando su funcionalidad y sostenibilidad.

Por tratarse de un sector en proceso de consolidación urbana, es necesario brindar condiciones adecuadas de tránsito vehicular y peatonal a la población directa e indirecta, los mismos que se beneficiarán con la construcción de pistas, veredas y bermas óptimas, complementadas con señalización vial y arborización.

El proyecto contempla tres acciones principales:

5.4.1. Acción 01: Infraestructura Vial

Este componente comprenderá la ejecución de obras destinadas a garantizar la transitabilidad vehicular, la señalización vial, el tratamiento paisajístico y la gestión de residuos sólidos menores. Las actividades previstas incluirán:

- **Pavimentación De Vías**
  - Instalación de sub-base y base granular de 0.20 m.
  - Imprimación asfáltica sobre 13,510.67 m².
  - Carpeta asfáltica en caliente de 2" con maquinaria especializada.
- **Señalización Vial**
  - Señalización horizontal sobre 1,144.89 m².
  - Señalización vertical con 77 unidades.
  - Reductores de velocidad (tachones viales).
  - Ensayos de control de calidad para garantizar la seguridad vial.
- **Bermas Y Elementos Complementarios**
  - Construcción de bermas de concreto frotachado f'c=175 kg/cm² sobre 4,265.22 m².
  - Rampas vehiculares (76 unidades).
  - Sardinel armado (3,350.34 m²).
  - Jardineras de concreto.
  - Curado con aditivo y mantas de yute.
  - Juntas de dilatación.
  - Pintura decorativa.
- **Áreas Verdes**
  - Preparación de terreno, relleno con tierra de chacra.
  - Colocación de grass sintético (82.22 m²).
  - Instalación de 163 plantones.
  - Basureros triples (11 unidades).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaraca
INGENIERO CIVIL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

5.4.2. Acción 02: Infraestructura Peatonal

Este componente estará orientado a garantizar la transitabilidad segura y accesible para peatones, incorporando criterios de diseño inclusivo, durabilidad estructural y funcionalidad urbana:

- **Veredas**

  - Construcción de 6,653.39 m² de veredas con acabado arquitectónico (piedra lavada y olas de ocre bruñado).
  - Demolición de veredas deterioradas.
  - Pintado de bordes (526.62 m²).
  - Colocación de monumento de representación.

- **Codificación De Bordes Con Pintura Esmalte**

  - Todos los bordes serán solaqueados y pintados con pintura esmalte codificada:

Tabla 5

Codificación de bordes de la Infraestructura Peatonal

Color	Significado
Blanco	Permitido estacionar
Amarillo	Prohibido estacionar

Esta señalización busca ordenar el flujo vehicular, evitar obstrucciones y garantizar la seguridad vial. El uso de pintura esmalte asegura visibilidad y durabilidad, incluso en condiciones climáticas adversas.

- **Accesibilidad**
  - Construcción de gradas de concreto (19.33 m²).
  - Instalación de barandas metálicas (238.30 ml).
  - Rampas de acceso.
  - Reubicación de cajas de registro de agua y desagüe (126 unidades).

5.4.3. Acción Complementaria: Semaforización Vehicular

- **Objetivo:**
  - Reducir accidentes de tránsito.
  - Disminuir congestión vehicular.
  - Mitigar contaminación ambiental y acústica.
  - Optimizar tiempos de desplazamiento.
  - Mejorar eficiencia energética y funcionalidad vial.

- **Actividades:**
  - Suministro e instalación de semáforos vehiculares LED (1C/3L).
  - Postes metálicos tipo bandera y peatonales.
  - Lámparas de tráfico y cable vulcanizado (4 vías).
  - Instalación aérea del cable de control.
  - Pruebas eléctricas y de continuidad.
  - Suministro e instalación de controlador de tráfico.
  - Programación de semáforos según conteo vehicular.
  - Instalación de suministro eléctrico desde medidores.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Rincon
FICHA TECNICA SOCIO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

5.4.4. *Importancia Del Proyecto*

La ejecución del presente proyecto reviste una alta importancia estratégica para el desarrollo urbano del distrito de Ilo, ya que responde a una necesidad prioritaria de ordenamiento territorial, inclusión social y mejora de la infraestructura básica. Su implementación permitirá:

- Consolidar la conectividad interna entre sectores urbanos en expansión, facilitando el acceso a servicios públicos, centros educativos, áreas comerciales y espacios comunitarios.
- Reducir significativamente los riesgos asociados a la transitabilidad insegura, especialmente para poblaciones vulnerables.
- Mejorar las condiciones ambientales mediante la reducción de emisiones de polvo, incorporación de áreas verdes y control de residuos sólidos.
- Revalorizar el entorno urbano, promoviendo el desarrollo económico local y el fortalecimiento del tejido social.
- Cumplir con los objetivos de inversión pública establecidos por la Municipalidad Provincial de Ilo, en el marco de una gestión participativa, eficiente y orientada al bienestar ciudadano.

El proyecto no solo representa una mejora física del espacio público, sino también una intervención estructural que impacta positivamente en la salud, seguridad, movilidad y calidad de vida de la población beneficiaria.

5.5. Características Actuales Y Proyectadas

Tabla 6

Características actuales y proyectadas del proyecto

Características Técnicas De La Vía	Características Actuales	Características Proyectadas
Superficie de rodadura	Terreno compactado por tránsito vehicular y pavimento flexible existente	Pavimento flexible (carpeta asfáltica en caliente de 2" / 0.05 m)
Breve descripción del Estado de la Vía	Sin mantenimiento ni conservación; presencia de desmontes e invasión de vía pública	Infraestructura de 1 vía, para tránsito vehicular y peatonal
Longitud (Km.)	0.968 km	1,227.65 km
Numero de Vías	No específico	Infraestructura de doble vía
Categoría según demanda	Vía urbana local de baja capacidad	Vía urbana de avenida con tránsito de alta intensidad
Índice Medio diario Anual (IMDA) actual	No específico	100 veh/día
Cunetas	No existe	No se proyectan
N° de carriles	No específico	Se considera dos carriles en cada vía
Ancho de calzada	0	6.60 m
Ancho de berma	No específico	Entre 1.90 m y 2.60 m (bermas de concreto)
Tipo de orografía	Plano	Plano
Pendiente máxima	No específico	Rampas peatonales con pendiente ≤ 12% (según RNE)
Velocidad de diseño	30 Km/h	30 Km/h
Bombeo	0	2%
Radio mínimo	No específico	Curvatura mínima en

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		martillos: radio ≥ 3.00 m (según RNE)
Radio máximo	0	25 m
Número de puentes	0	30 m
Proceso Constructivo	Cuenta con infraestructura vehicular y peatonal	Pavimento flexible: carpeta en caliente sobre base y subbase. Veredas y bermas de concreto con base granular
Derecho de vía	Parcialmente invadido por desmontes y existencia de infraestructura vial	Recuperación y mejoramiento del espacio público; delimitación mediante bermas, veredas y señalización

Nota. Adaptado de "Resolución Directorial N° 573-2022-MTC-16 (Anexo i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 km sin trazo nuevo)" (p.3), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2022, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES

6.1. Ubicación Del Proyecto

6.1.1. Ubicación Política

Región : Moquegua
Provincia : Ilo
Distrito : Ilo

Figura 1
Marco localización del Proyecto

Tabla 7
Coordenadas del proyecto

Ubicación Del Proyecto			
Distrito	Ilo	**Urbanización**	Promuvi II - Promuvi III
Provincia	Ilo	**Departamento**	Moquegua
SISTEMA WGS – 84 – 19K			
Vértices	**Coordenadas UTM**		
	Este		**Norte**
A	253220.6890		8046850.5952
B	253235.7345		8046283.6622
C	253744.1817		8046262.4225
D	253763.7290		8046730.3562
E	253399.4660		8046730.1312
F	253391.0677		8047033.6932

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 2

Mapa de ubicación del proyecto

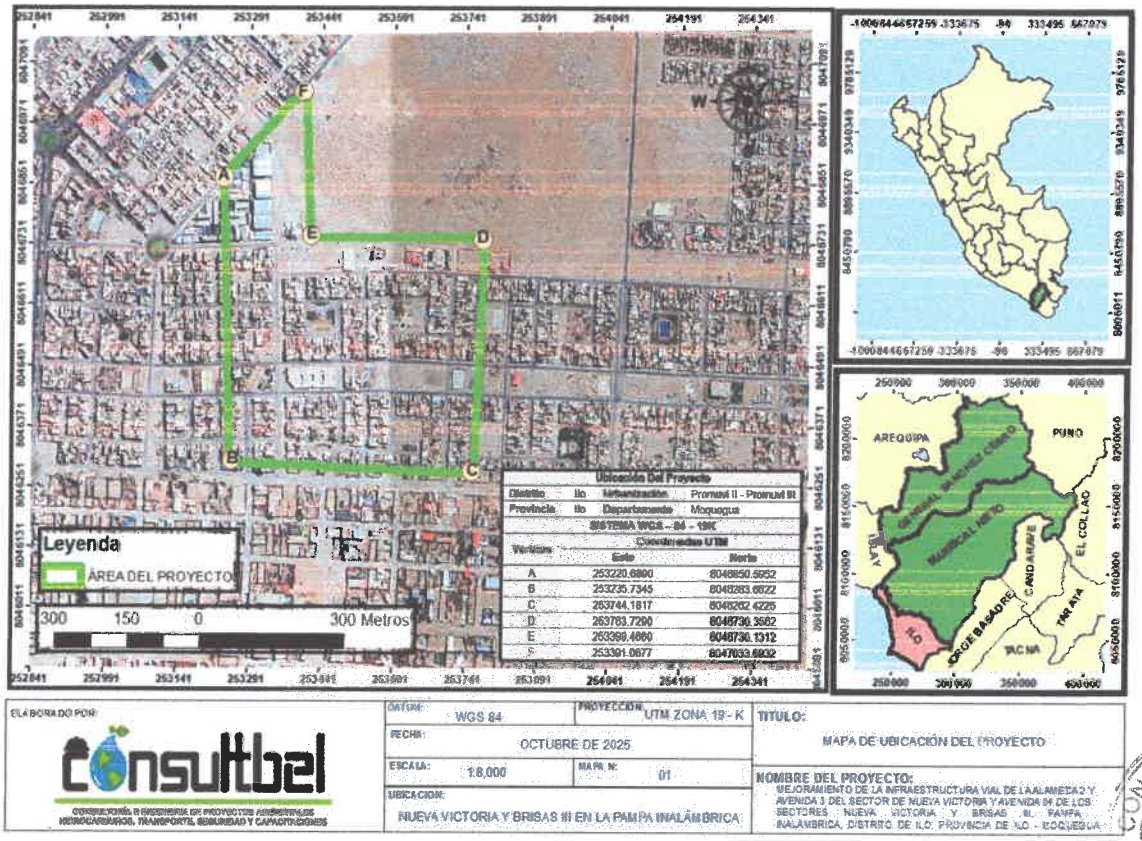


Figura 3

Ubicación del proyecto en Google Earth

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo H.
CIP N° 286527

FICHA TECNICA SOCIOAMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

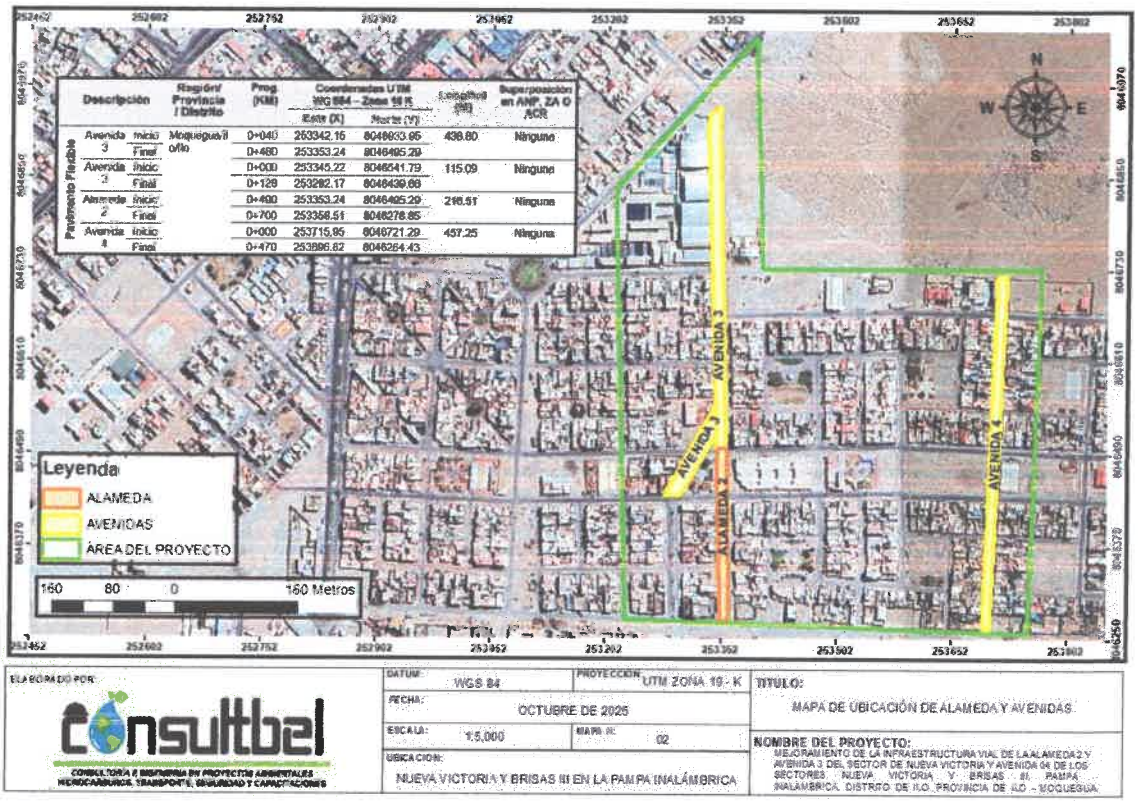
6.1.2. *Ubicación Geográfica*

Región Geográfica : Costa
Zona : Urbana
Urbanización : Promuvi II – Promuvi III
Sector : Pampa Inalámbrica
Vía : Vías Locales de Nueva Victoria y Brisas III

Tabla 8
Ubicación de las calles y pasajes

Descripción			Región/ Provincia / Distrito	Prog. (KM)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 K		Longitud (M)	Superposición en ANP, ZA O ACR
					Este (X)	Norte (Y)		
Pavimento Flexible	Avenida 3	Inicio	Moquegua/Ilo/Ilo	0+040	253342.15	8046933.95	438.80	Ninguna
		Final		0+480	253353.24	8046495.29		
	Avenida 3	Inicio		0+000	253345.22	8046541.79	115.09	Ninguna
		Final		0+128	253292.17	8046439.66		
	Alameda 2	Inicio		0+490	253353.24	8046495.29	216.51	Ninguna
		Final		0+700	253358.51	8046278.85		
	Avenida 4	Inicio		0+000	253715.95	8046721.29	457.25	Ninguna
		Final		0+470	253696.82	8046264.43		

Figura 4
Mapa de ubicación de alameda y avenidas



RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaman
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREA AUXILIARES A SER UTILIZADAS

El proyecto contempla la implementación de áreas auxiliares estratégicas que permitirán el desarrollo eficiente y seguro de las actividades constructivas. Estas áreas incluyen:

- Un (01) Depósito de Material Excedente (DME).
- Un (01) Patio de Máquinas.
- Un (01) Campamento de obra.

Campamento De Obra

El campamento estará ubicado en un terreno de propiedad municipal, seleccionado por su accesibilidad, disponibilidad de servicios básicos y compatibilidad con el uso temporal. Este espacio contará con infraestructura operativa, administrativa y de soporte técnico. El campamento dispondrá de servicios básicos de agua potable, red de desagüe y suministro eléctrico, garantizando condiciones operativas seguras y eficientes. La implementación y gestión del campamento será contratada por terceros, asegurando el cumplimiento de las disposiciones técnicas y normativas vigentes.

Cantera

Se contempla la compra de agregados en una cantera para el suministro de materiales como grava, piedra y arena, necesarios para la conformación de la subrasante y otras capas estructurales. La selección de la cantera proveedora y el suministro de agregados será contratada por terceros, mediante sorteo público municipal, entre operadores formales registrados en la provincia de Ilo.

Depósitos De Material Excedente

Los dos depósitos temporales de material excedente estarán ubicados en la zona frontal del campamento, sobre terrenos urbanos de propiedad estatal. Estos espacios serán utilizados para el acopio controlado de materiales no reutilizables, conforme a criterios de seguridad y compatibilidad ambiental. La gestión de los depósitos será contratada por terceros, garantizando un manejo adecuado y seguro.

El proyecto utilizará las siguientes áreas auxiliares, tal como se muestran en cuadro resumen siguiente:

[ ] Canteras	[X] Depósitos de material excedente	[ ] Almacén	[X] Patio de Maquinas
[ ] Planta de asfalto	[ ] Planta de chancado	[X] Campamento	[ ] Otros Especificar)

Tabla 9

Resumen de las Áreas Auxiliares del Proyecto

Nombre	Ubicación Política	Área (m2)	Perímetro (m)	Lado Y Acceso (m)	Titularidad Del Terreno	Situación Legal Del Predio	Dist. A Zona Urbana (km)
DME – 01	Ilo-Ilo-Moquegua	870.26	118.68	Derecho (68m)	Municipal	Bienes Del Estado	0.01
CAMP – 01	Ilo-Ilo-Moquegua	1,135.26	138.68	Derecho (18m)	Municipal	Bienes Del Estado	0.01

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 307510

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

PAT – 01	Ilo-Ilo-Moquegua	288	68	Derecho (18m)	Municipal	Bienes Del Estado		0.01

7.1. Campamento

El proyecto contempla la implementación de un (01) campamento temporal de obra, identificado como CAMP-01, el cual será estratégicamente distribuido para albergar las funciones operativas, administrativas y logísticas necesarias durante la fase de ejecución.

La infraestructura del campamento incluirá los siguientes ambientes especializados:

- **Taller de fierrería,** destinado al corte, armado y almacenamiento de acero de refuerzo.
- **Taller de carpintería**, para la fabricación de encofrados, estructuras auxiliares y elementos de madera.
- **Dos (02) casetas de vigilancia**, ubicadas en puntos estratégicos para el control de accesos y seguridad perimetral.
- **Garita de control**, para el registro de ingreso y salida de personal, vehículos y maquinaria.
- **Comedor**, acondicionado para la atención alimentaria del personal en turnos diferenciados.
- **Vestidor de damas y vestidor de varones**, con áreas separadas y equipadas conforme a normativa de seguridad y salubridad.
- **Baño de mujeres y baño de hombres**, con instalaciones sanitarias adecuadas y mantenimiento periódico.
- **Baño de discapacitados**, con instalaciones sanitarias adecuadas y mantenimiento periódico.
- **Área de topografía y maestro de obra**, para la planificación técnica, trazado y control de ejecución.
- **Oficina de residencia**, como centro de coordinación técnica del contratista principal.
- **Oficina de supervisión**, para el equipo encargado del control técnico, administrativo y contractual del proyecto.
- **Almacén**, para el resguardo de materiales, herramientas y equipos menores.
- **Área de residuos sólidos**, para la segregación, almacenamiento y disposición adecuada de residuos generados en obra.

La ubicación geográfica y distribución espacial del campamento CAMP-01 se detallan en las siguientes tablas, las cuales incluyen información sobre coordenadas UTM, superficie estimada, titularidad del terreno, accesibilidad, y condiciones de habilitación.

Tabla 10

Ubicación del Campamento – CAMP 01

N°	Nombre	Progresiva	Lado	Acceso (m)	Área (m2)	Perímetro (m)	N° De personas	Instalación De Recursos	Abastecimiento (Agua Y Energía)
1	CAMP-01	0+260	Derecho	18 m	1,135.26	138.68	30	Herramientas, materiales, equipos menores	Compra de Agua

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Leonardo Chavez
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 5

Ubicación del Campamento de obra

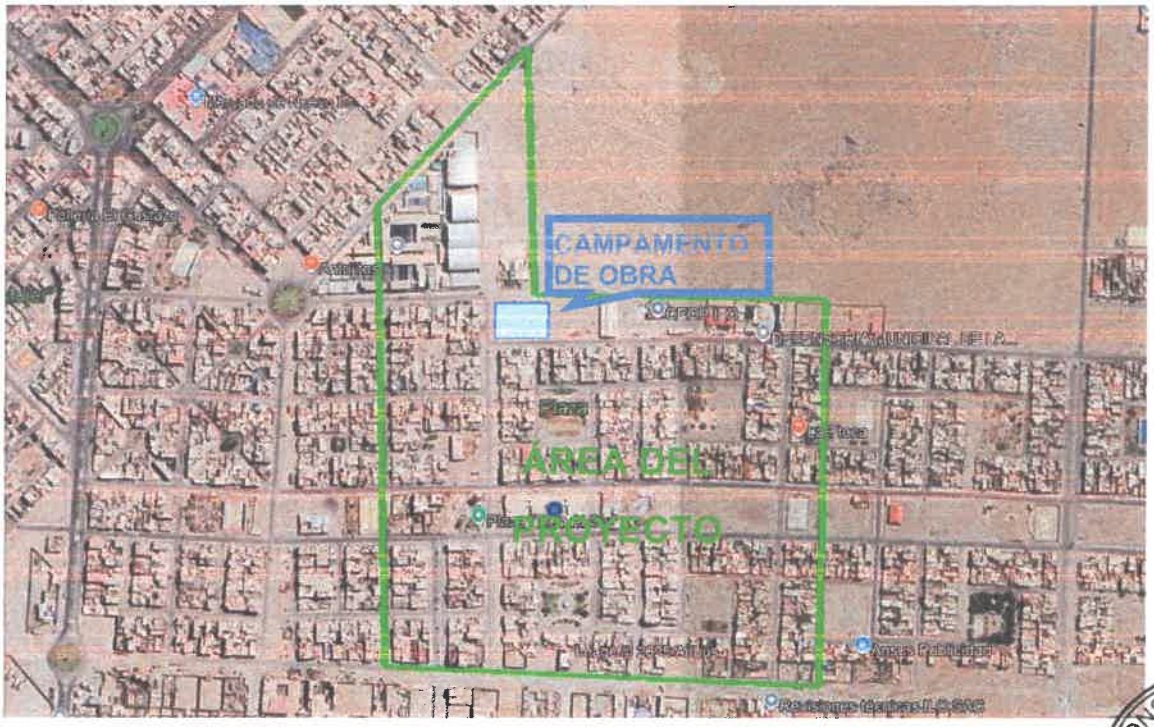
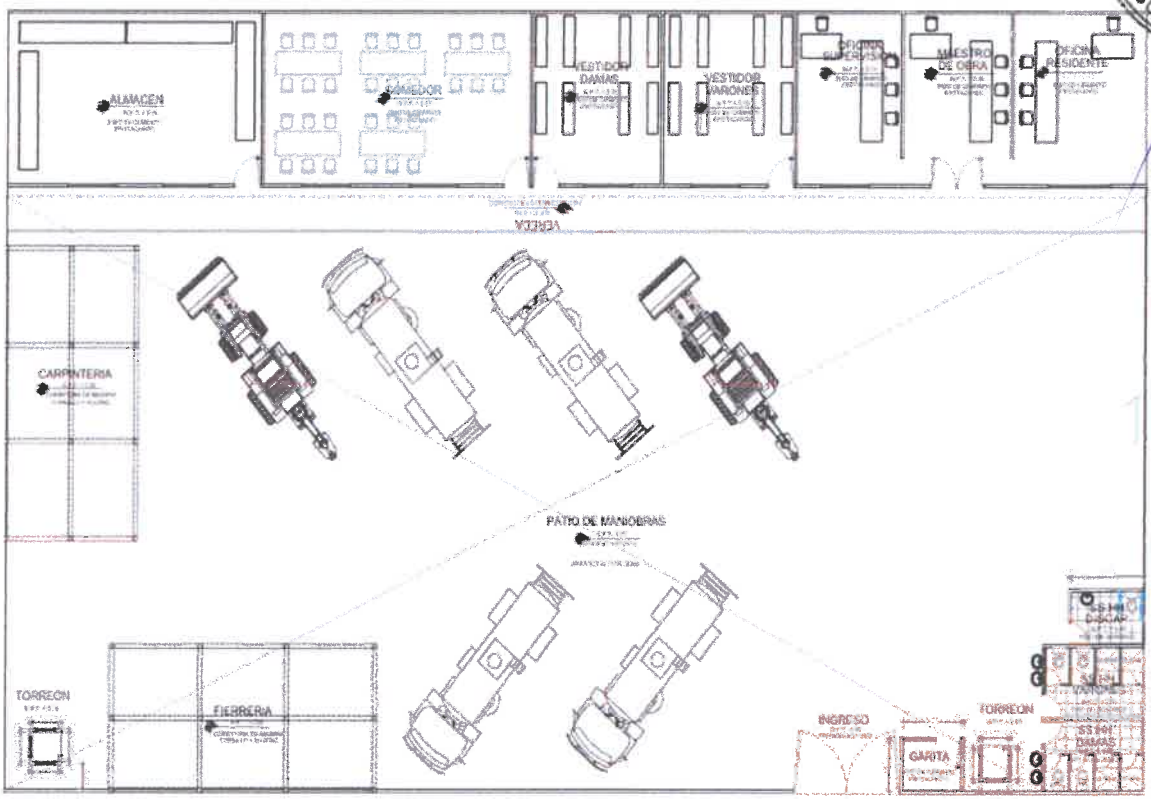


Figura 6

Componentes del Campamento de obra



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

7.2. Depósito De Material Excedente

Para la ejecución del proceso constructivo del proyecto, se requerirá la habilitación de un (01) Depósito Temporal de Material Excedente (DME), el estará ubicado en la zona lateral izquierdo del campamento de obra, dentro del área destinada a instalaciones auxiliares.

Las áreas asignadas como DME han sido seleccionadas por su accesibilidad, compatibilidad con el uso temporal y condiciones físicas adecuadas para el acopio de materiales no reutilizables. Estas áreas presentan las siguientes características:

- **Ubicación dentro del campamento de obra,** lo que permite una gestión logística eficiente y controlada.
- **Terrenos urbanos,** con superficie nivelada y libre de interferencias, aptos para el almacenamiento temporal de excedentes.
- **Titularidad estatal,** lo que facilita su habilitación conforme a la normativa vigente y evita conflictos de uso o tenencia.
- **Condiciones de seguridad y delimitación,** que permitirán el manejo adecuado de los materiales, evitando impactos negativos en el entorno inmediato.

La ubicación geográfica, dimensiones, características técnicas y condiciones de habilitación de los depósitos de material excedente se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 11

Ubicación del Depósito de Material Excedente - DME-01

N°	DME	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 19k		Lado y Acceso (m)	Área (m2)	Usos	Volumen Potencial (m3)	Volumen A Extraer O Depositar (m3)	Propietario
			Este	Norte						
1	DME-01	0+260	253,450	8,046,692	Derecho – 68m	870.26	Deposite de material excedente del proyecto	800	500	Estatal
			253,450	8,046,718						
			253,417	8,046,718						
			253,418	8,046,691						

Figura 7

Ubicación del Depósito de Material Excedente - DME-01

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huaracha
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

La disposición final del material excedente generado durante la ejecución del proyecto se realizará por una empresa operadora de residuos sólidos.
Este material será aprovechado de manera funcional para el recubrimiento y confinamiento de residuos sólidos urbanos, contribuyendo al control de vectores, reducción de emisiones de olores y mejora de la estabilidad superficial del sitio de disposición. Esta práctica responde a criterios de aprovechamiento responsable de recursos y alineamiento con los principios de economía circular.

7.3. Patio De Maquinas

Durante la ejecución del proyecto se empleará maquinaria pesada para la realización de actividades constructivas. En ese contexto, se ha previsto la habilitación de un patio de máquinas dentro del campamento de obra, destinado exclusivamente al estacionamiento temporal de equipos durante los periodos de inactividad o descanso operativo.

Este espacio contará con las siguientes condiciones técnicas y operativas:

- Uso exclusivo para estacionamiento, sin realizar actividades de mantenimiento, reparación ni lavado de unidades, a fin de evitar impactos sobre el recurso suelo y cumplir con la normativa ambiental vigente.
- Cada unidad de maquinaria estará equipada con bandejas antiderrames y kits de contención, como medida preventiva ante posibles fugas de aceites, combustibles u otros fluidos peligrosos.
- Señalización adecuada, que indicará claramente el acceso, ubicación y rutas de circulación interna para equipos pesados, garantizando la seguridad del personal y la eficiencia logística.
- Control de ingreso y salida, mediante casetas de vigilancia y registro de operaciones, para asegurar el orden y trazabilidad de los movimientos de maquinaria.

El abastecimiento de combustible se realizará mediante el uso de surtidores móviles y contenedores manuales, los cuales serán transportados hacia el patio de máquinas bajo estrictos protocolos de seguridad. Durante esta actividad, se dispondrá de bandejas antiderrames en el punto de carga, con el objetivo de evitar cualquier contacto de hidrocarburos con el recurso suelo y minimizar el riesgo de contaminación.

Este espacio será monitoreado periódicamente por el área de SSOMA, en coordinación con el equipo de supervisión, para verificar el cumplimiento de las medidas de control ambiental y seguridad operativa.

Tabla 12
Ubicación de Patio de Maquinas

N°	Patio De Maquina	Progresiva	Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona - 19k		Lado Y Acceso	Área (m2)	Perímetro (m)	Propietario
			Este	Norte				
1	PAT - 01	0+260	253,404	8,046,691	Derecho (18m)	288	68	Estatal
			253,402	8,046,710				
			253,372	8,046,709				
			253,382	8,046,695				
			253,382	8,046,690				

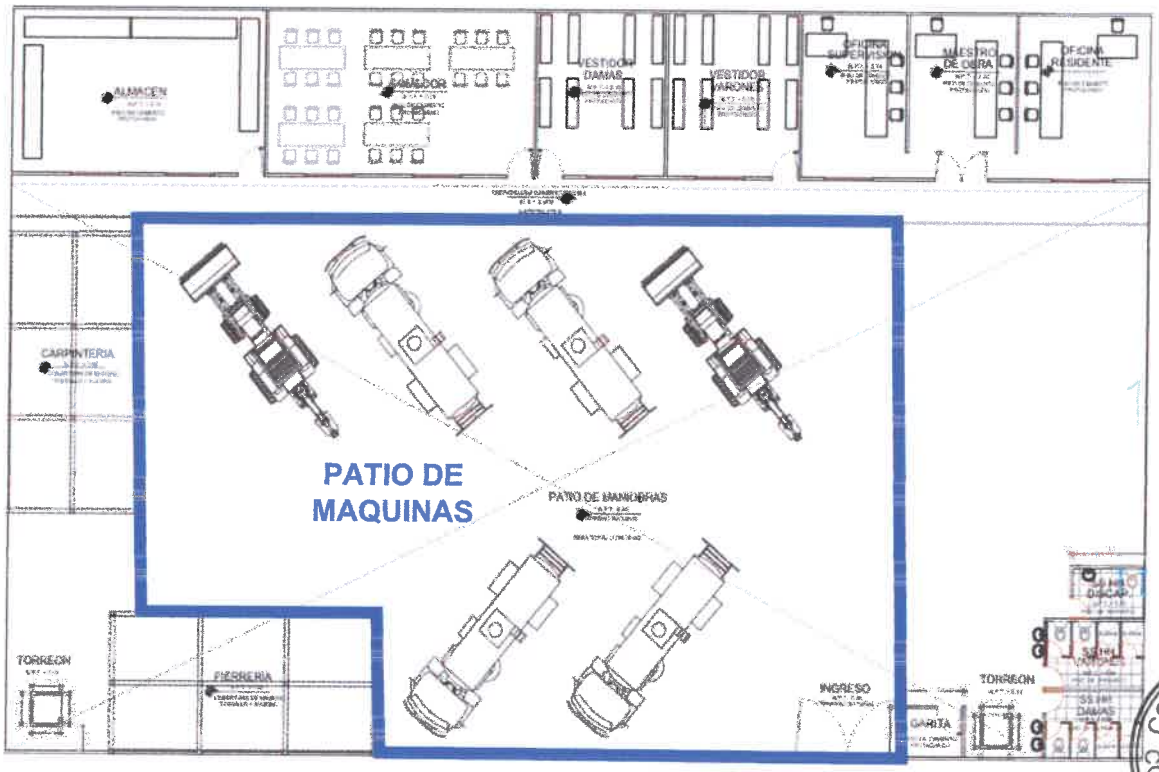
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 288527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 8

Ubicación del Patio de Máquinas



7.4. Cantera

Para la ejecución del proyecto, se contempla la compra de agregados en una cantera, con el objetivo de suplir los requerimientos de agregados necesarios para las actividades de mejoramiento de la vía, específicamente en la conformación de la subrasante y otras capas estructurales.

Según el Estudio de Mecánica de Suelos elaborado para el proyecto, se ha determinado la necesidad de adquirir materiales como grava, piedra y arena, los cuales serán comprados directamente en la cantera y utilizados conforme a las especificaciones técnicas del expediente. Asimismo, ciertos agregados complementarios podrán ser adquiridos a través de proveedores autorizados, garantizando en todo momento su calidad y trazabilidad.

Dado que se trata de un proyecto ejecutado por la Municipalidad Provincial de Ilo, el proceso de selección de la cantera proveedora se realizará mediante sorteo público, con el fin de asegurar la equidad y transparencia en la asignación de oportunidades entre los operadores formales del sector. Por esta razón, no es posible especificar de manera anticipada la ubicación exacta ni el nombre del proveedor que suministrará los materiales.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA

El proyecto no contempla el uso de fuentes naturales de agua (superficiales o subterráneas). El abastecimiento se realizará mediante una empresa prestadora de servicios autorizada, bajo la modalidad de conexión provisional temporal, conforme a las disposiciones técnicas y sanitarias vigentes. La contratación del suministro y transporte de agua se efectuará por terceros, a través de camiones cisternas autorizados, garantizando la calidad, seguridad y trazabilidad del recurso hídrico.

- **Abastecimiento Y Uso De Agua**

El agua potable será destinada a garantizar condiciones de salubridad durante la ejecución de la obra, tanto para el personal obrero como técnico, así como para el desarrollo de partidas que requieren el uso directo del recurso hídrico. Entre estas actividades se incluyen:

- Preparación de mezclas de concreto
- Tratamiento y limpieza de superficies
- Preparación de pintura
- Riego de áreas verdes y sembrío de césped
- Lavado de herramientas y equipos menores

La gestión del suministro será responsabilidad del contratista, quien deberá coordinar con la empresa prestadora de servicios para asegurar la dotación antes del inicio o durante los primeros días de ejecución del proyecto.

- **Gestión Documentaria Y Conexión Provisional**

Se procederá a realizar las gestiones documentarias necesarias ante la entidad prestadora de servicios, con el objetivo de obtener la aprobación del punto de alimentación. Una vez autorizado, se instalará la conexión provisional de tuberías y accesorios hasta el punto de toma principal o el contador de consumo, conforme a las especificaciones técnicas del proveedor.

- **Almacenamiento Y Manejo Del Agua En Obra**

Para garantizar la disponibilidad continua de agua durante la ejecución, la obra deberá contar con depósitos de almacenamiento ubicados dentro de los límites del terreno, próximos a las áreas de intervención.

Especificaciones Técnicas Del Sistema De Almacenamiento:

- Tipo de depósito: cisterna portátil o fija.
- Capacidad mínima: 10,000 litros.
- Sistema de vaciado: válvulas tipo siamesa de salida doble.
- Materiales: herméticos, resistentes a presión y temperatura, con protección contra fugas.
- Ubicación: sobre superficie nivelada, con acceso seguro para abastecimiento.

Mantenimiento Y Operación:

- Frecuencia de mantenimiento: mensual.
- Control de limpieza interna y externa.
- Verificación de válvulas, conexiones y hermeticidad.
- Registro de consumo y abastecimiento.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° [illegible]

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

La instalación del sistema incluirá la adquisición del depósito, su ubicación estratégica, la conexión de tuberías de llenado y el sistema de distribución interna. Se emplearán herramientas manuales y personal capacitado para su montaje y operación.

- **Periodo De Servicio**

El sistema de abastecimiento y almacenamiento estará operativo durante todo el periodo de ejecución del proyecto, estimado en seis (6) meses, con posibilidad de extensión según requerimientos técnicos o condiciones climáticas.

Tabla 13

Cuadro de cantidades por etapa del proyecto

Etapa Del Proyecto	Tipo De Consumo	Cantidad Estimada De Agua (m3 o litros)	Medio De Suministro
Planificación	Construcción	200 m3	Contratación de terceros – camiones autorizados
	Humano	480 litros	Contratación de terceros – Agua potable
Construcción	Construcción	5,000 m3	Contratación de terceros – camiones autorizados
	Humano	480 litros	Contratación de terceros – Agua potable
Operación	Construcción	200 m3	Contratación de terceros – camiones autorizados
	Humano	480 litros	Contratación de terceros – Agua potable
Cierre	Construcción	300 m3	Contratación de terceros – camiones autorizados
	Humano	480 litros	Contratación de terceros – Agua potable

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANO) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR CONSOLIDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES

Como parte del análisis territorial preliminar, se ha verificado la compatibilidad del área de emplazamiento del proyecto con el marco normativo del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), así como con otras figuras de conservación vigentes en el país. Esta verificación resulta esencial para garantizar que el desarrollo del proyecto no interfiera con zonas de alto valor ecológico ni con espacios sujetos a protección especial.

El proyecto se desarrollará en una zona Residencial de Densidad Media, y de acuerdo con la información oficial disponible en plataformas estatales, se ha determinado lo siguiente:

- **Áreas Naturales Protegidas:** Según el Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas por el Estado (SINANPE), en la zona Residencial de Densidad Media donde se desarrollará el proyecto no existen Áreas Naturales Protegidas.
  Fuente. Adaptado de "Mapa oficial de las Áreas Naturales Protegidas", SINANPE, 2024, Plataforma del Estado Peruano.
- **Zonas de Amortiguamiento:** La zona Residencial de Densidad Media donde se ubica el proyecto, no forma parte de ninguna zona de amortiguamiento de algún área natural protegida.
  Fuente. Adaptado de "GEO ANP - Visor de las Áreas Naturales Protegidas", GEO ANP.
- **Áreas de Conservación Regional:** Según el Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas por el Estado (SINANPE), en la zona Residencial de Densidad Media donde se desarrollará el proyecto no existen Áreas de Conservación Regional.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Figura 9

Identificación en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

Nota. Adaptado de "GEO ANP - Visor de las Áreas Naturales Protegidas", por Ministerio del Ambiente, https://geo.sernanp.gob.pe/visorsernanp/.

Se concluye, que en la zona del proyecto NO se realizará en Áreas Naturales Protegidas, ni Zonas de Amortiguamiento, ni en Áreas de Conservación Regional.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL

Como parte del análisis de compatibilidad territorial y patrimonial, se realizó una consulta en el Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA), administrado por el Ministerio de Cultura, con el objetivo de verificar la existencia de recursos arqueológicos, arquitectónicos o zonas de valor histórico en el área de emplazamiento del proyecto.

Los resultados obtenidos indican que el área no presenta registros de bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, ni evidencia de sitios arqueológicos, monumentos históricos, ni estructuras arquitectónicas de valor patrimonial. Esta condición se explica por la naturaleza del entorno, el cual se encuentra clasificado como zona residencial, con predominancia de infraestructura urbana moderna y ausencia de elementos prehispánicos o coloniales.

Asimismo, no se han identificado zonas de restricción arqueológica ni áreas sujetas a intervención o supervisión por parte de la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble. Esta información ha sido contrastada con las capas geoespaciales oficiales disponibles en la plataforma SIGDA, actualizadas al año 2025.

En consecuencia, se concluye que el desarrollo del proyecto no compromete la integridad de recursos arqueológicos ni arquitectónicos, y no requiere medidas de mitigación específicas en materia de patrimonio cultural. Esta condición permite avanzar con las actividades planificadas sin restricciones derivadas del marco normativo de protección patrimonial.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Figura 10

Consulta del Sistema de Información Geográfica de Arqueología del área del proyecto

Nota. Adaptado de "Sistema de Información Geográfica de Arqueología", por Ministerio de Cultura, https://sigda.cultura.gob.pe/.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286697

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

11.1. Efluentes Y/O Residuos Líquidos

Para el manejo de los residuos domésticos, producto de los procesos metabólicos naturales de los trabajadores, se proyecta la instalación de baños portátiles que estarán disponibles para su uso durante la etapa de construcción. Estos baños se mantendrán en condiciones de limpieza adecuadas y serán cambiados oportunamente para garantizar la higiene y el bienestar del personal. El número de baños portátiles se determinará de acuerdo con lo establecido en la Norma G.050 "Seguridad durante la Construcción", asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos y legales vigentes.

Los efluentes generados no serán permanentes, ya que su volumen variará en función de las actividades ejecutadas y la cantidad de personal presente en el proyecto. Estos efluentes serán manejados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente inscrita en DIGESA o el Ministerio del Ambiente, garantizando su disposición final de manera segura y ambientalmente responsable.

Durante la etapa de construcción, solo se generarán efluentes domésticos, por lo que se instalarán baños químicos para su control. Considerando un promedio de 35 trabajadores en esta etapa, se proyecta la instalación de 5 inodoros con lavamanos para varones y 1 inodoro con lavamanos para mujeres, conforme a lo establecido en la Norma Técnica de Edificación G.050. La limpieza y mantenimiento de estos baños se realizará cada 2 días, asegurando condiciones sanitarias óptimas.

Tabla 14

Efluentes domésticos

Cantidad De Trabajadores	Inodoro	Lavatorio	Duchas	Urinarios
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

Nota. Adaptado de "NORMA G.050 Seguridad durante la construcción DS N° 010-2009" (p.11), por Municipalidad Distrital de Santa María del Mar, 2016, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Cabe precisar que un gran porcentaje del personal de mano de obra será reclutado de la zona, por lo que no se requerirá la instalación de duchas. En el caso de los trabajadores que no residan en la zona, alquilarán ambientes cercanos al proyecto durante el tiempo que dure la construcción, lo que elimina la necesidad de habilitar áreas adicionales para su alojamiento.

Finalmente, los efluentes generados durante esta etapa serán dispuestos en el sistema de alcantarillado, previo tratamiento si fuera necesario, asegurando que no se generen impactos negativos en el medio ambiente ni en la infraestructura local. Este enfoque garantiza un manejo adecuado de los residuos y efluentes, alineado con las normativas ambientales y de seguridad vigentes.

Se contarán con 04 Unidades Servicios Higiénicos Portátiles, la evacuación y disposición final de las aguas residuales serán dispuestas por una empresa prestadora de servicios EO-RS, la misma que alquilara los SS. HH. portátiles. Estos dispositivos portátiles tienen la capacidad de

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

almacenar 90 lts por semana (30 lts por cada baño químico), por lo se presume que la generación de aguas residuales serán 480 lts.

Tabla 15

Caracterización de residuos líquidos generados en obra

Etapa De Construcción					
Fuente De Generación	**Características**	**Cantidad**	**Generación De Desechos (Litros/ Mes)**	**Total (L)**	**Tratamiento**
Baños Químicos Portátiles	Aguas Residuales	04	480.00	2,880.00	Evacuación Mediante Una EO –RS
Etapa De Operación Y Mantenimiento					
Fuente De Generación	**Características**	**Cantidad**	**Generación De Desechos (Litros/ Mes)**	**Total (L)**	**Tratamiento**
Baños Químicos Portátiles	Aguas Residuales	04	480.00	2,880.00	Evacuación Mediante Una EO –RS
Etapa De Cierre Y Abandono					
Fuente De Generación	**Características**	**Cantidad**	**Generación De Desechos (Litros/ Mes)**	**Total (L)**	**Tratamiento**
Baños Químicos Portátiles	Aguas Residuales	04	480.00	120.00	Evacuación Mediante Una EO –RS

11.2. Residuos Sólidos

Los residuos sólidos generados como consecuencia del desarrollo de las actividades del proyecto serán gestionados de manera integral, siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.058.2019 y el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. Para ello, se dispondrán en contenedores (cilindros, tachos u otros recipientes adecuados) debidamente clasificados según el código de colores establecido en la normativa mencionada, lo que facilitará su identificación, segregación y posterior manejo.

Durante la etapa de construcción, los residuos generados serán manejados de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, el cual regula la gestión y manejo de residuos sólidos en el ámbito nacional. Este marco normativo prioriza la minimización en la fuente, la segregación en el lugar de generación, la recolección eficiente, el almacenamiento temporal seguro y la disposición final adecuada, considerando las características físicas, químicas y biológicas de cada tipo de residuo.

Como parte de las medidas de manejo ambiental para esta etapa, se establecerán áreas específicas dentro del ámbito del proyecto, debidamente señalizadas, para el acopio y almacenamiento temporal de residuos y desmontes. Estas zonas estarán diseñadas para evitar la dispersión de materiales, la contaminación del suelo y cuerpos de agua, y la afectación al entorno circundante. Una vez acumulados, los residuos serán retirados y dispuestos de manera segura y responsable a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, garantizando su tratamiento o disposición final en lugares adecuados y conforme a la normativa vigente.

Para realizar una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán en el proyecto, es necesario analizar cada etapa del proyecto y los tipos de residuos asociados a cada una. A continuación, se presenta una descripción detallada de los residuos sólidos, sus características físicas y químicas, sistemas de almacenamiento y tratamiento, destino final previsto, y forma de transporte.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Residuos Sólidos Generados Por Etapa**

- **Etapa De Planificación**

➢ **Residuos Domésticos:** Papel, cartón, plásticos, restos de alimentos, etc., generados por el personal administrativo y técnico.
- ✓ **Cantidad Aproximada:** 0.5 kg/persona/día (considerando 10 personas durante dos semanas).
- ✓ **Características Físicas Y Químicas:** Orgánicos e inorgánicos, no peligrosos
- ✓ **Sistemas De Almacenamiento:** Contenedores de basura convencionales.
- ✓ **Destino Final:** Botadero municipal y recicladores autorizados.
- ✓ **Transporte:** Camión recolector municipal.

- **Etapa De Construcción**

➢ **Residuos Domésticos:** Generados por el personal de construcción.
- ✓ **Cantidad Aproximada:** 0.5 kg/persona/día (considerando 35 personas durante 6 meses).
- ✓ **Características Físicas Y Químicas:** Orgánicos e inorgánicos, no peligrosos.
- ✓ **Sistemas De Almacenamiento:** Contenedores de basura convencionales.
- ✓ **Destino Final:** Botadero municipal y recicladores autorizados.
- ✓ **Transporte:** Camión recolector municipal.

- **Etapa De Operación Y Mantenimiento**

➢ **Residuos Domésticos:** Generados por el personal de mantenimiento.
- ✓ **Cantidad Aproximada:** 0.5 kg/persona/día (considerando 35 personas durante 10 años).
- ✓ **Características Físicas Y Químicas:** Orgánicos e inorgánicos, no peligrosos.
- ✓ **Sistemas De Almacenamiento:** Contenedores de basura convencionales.
- ✓ **Destino Final:** Botadero municipal y recicladores autorizados.
- ✓ **Transporte:** Camión recolector municipal.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- **Etapa De Cierre De Obra**

➢ **Residuos Domésticos:** Generados por el personal de mantenimiento.
- ✓ **Cantidad Aproximada:** 0.5 kg/persona/día (considerando 10 personas).
- ✓ **Características Físicas Y Químicas:** Orgánicos e inorgánicos, no peligrosos.
- ✓ **Sistemas De Almacenamiento:** Contenedores de basura convencionales.
- ✓ **Destino Final:** Botadero municipal y recicladores autorizados.
- ✓ **Transporte:** Camión recolector municipal.

- **Cantidad De Residuos Sólidos Generados Por Etapa**

- **Residuos Domésticos**

➢ **Etapa De Planificación**
✓ **Cantidad:** 0.5 kg/persona/día × 8 personas × 14 días = 40 kg.
➢ **Etapa De Construcción**
✓ **Cantidad:** 0.5 kg/persona/día × 35 personas × 30 días × 6 meses = 3,150 kg.
➢ **Etapa De Operación Y Mantenimiento**
✓ **Cantidad:** 0.5 kg/persona/día × 35 personas × 30 días x 10 años= 63,000 kg.
➢ **Etapa De Cierre De Obra**
✓ **Cantidad:** 0.5 kg/persona/día × 10 personas × 7 días = 35 kg.

Total, Residuos Domésticos: 40 kg + 3,150 kg + 63,000 kg + 35 kg = 66,225 kg = **66.225 toneladas.**

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 288527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 16

Cantidad aproximada de residuos sólidos

Tipo De Residuo	Cantidad Total	Destino Final
Residuos domésticos	66.225 toneladas	Botadero municipal

- **Sistemas De Gestión De Residuos**

- **Almacenamiento:** Contenedores diferenciados para residuos domésticos, peligrosos y de construcción.
- **Tratamiento:** Separación en origen, reciclaje de materiales inertes, compostaje de residuos orgánicos.
- **Transporte:** Vehículos autorizados según el tipo de residuo (municipal, volquete, especializado).

- **Consideraciones Ambientales**

- Implementar un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) para minimizar impactos ambientales.
- Capacitar al personal en manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Monitorear el cumplimiento de normativas ambientales locales y nacionales.

Este análisis proporciona una base para la gestión adecuada de los residuos sólidos generados en el proyecto, asegurando un manejo responsable y sostenible.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Tabla 17

Cuadro de estimación de residuos sólidos

Etapa	Tipo De Residuos Solidos	Actividades Generadoras	Tipo De Almacenamiento	Cantidad Estimada (Kg)	Total, Estimación Por Etapa	Disposición Final
Planificación	Residuos Aprovechables	- Construcciones provisionales. - Instalaciones provisionales. - Señalización temporal y control de tránsito.	- Retazos de Madera - Restos de Alambre - Clavos usados - Cajas de Cartón - Empaques de Plástico - Restos de Comida - Botellas de Plástico - Papel usado	22.00	**40.00**	**Botadero Municipal/ Recicladores Autorizados**
	Residuos No Aprovechables	- Construcciones provisionales. - Instalaciones provisionales. - Movilización y desmovilización de materiales y equipos.	- Cableado eléctrico - EPPs usados - Retazo de PVC - Útiles de escritorio en malas condiciones	10.00		**Recicladores Autorizados**
	Residuos Peligrosos	- Movilización y desmovilización de maquinaria, equipos.	- Huaypes, - Filtros	8.00		**EO-RS**

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

				- Envases de Combustible			
Construcción	Residuos Aprovechables	- Instalaciones eléctricas. - Señalización y seguridad vial permanentes. - Obras de drenaje. - Muros de concreto armado. - Mobiliario urbano - Instalaciones eléctricas. - Señalización.	- Retazos de Madera. - Restos de Alambre. - Varillas de fierro. - Restos de Comida - Botellas de Plástico - Retazo de Cables eléctricos	3,310.00	**3,150.00**	**Botadero Municipal/ Recicladores Autorizados**
	Residuos No Aprovechables	- Excavaciones con maquinaria. - Perfilado y compactado. - Acarreo de material excedente. - Carguío y eliminación de material excedente. - Veredas de concreto. - Construcción de bermas. - Muros de Concreto Ciclópeo. - Muros de Concreto Armado	- Material excedente (RCD), pétreos que no contienen asfalto. - EPPs usados. - Resto de concreto.	740.00		**EO-RS/ Recicladores Autorizados**
	Residuos Peligrosos	- Construcción de pavimentos. - Excavaciones con maquinaria - Perfilado y compactado - Acarreo de material excedente. - Carguío y eliminación de material excedente. - Muros de Concreto Ciclópeo. - Muros de Concreto Armado - Adoquín de concreto. - Construcción de veredas	- Huaypes. - Filtros. - Envases contaminados por hidrocarburos. - Suelos Contaminados por hidrocarburos - Restos de mezcla asfáltica.	580.00		**EO-RS**
Cierre Y De Obra	**Residuos Aprovechables**	- Desmantelamiento y retiro de Campamento.	- Retazos de Madera. - Restos de Alambre. - Clavos usados. - Cajas de Cartón. - Botellas de plástico	21.00	**35.00**	**Botadero Municipal/ Recicladores Autorizados**

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 246

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			- Restos de Comida.			
	Residuos No Aprovechables	- Desmantelamiento y retiro de Campamento.	- Cableado eléctrico - Retazo de PVC - Retazo de geomembrana - Tuberías	8.00		**Recicladores Autorizados**
	Residuos peligrosos	- Restauración y acondicionamiento de Áreas Auxiliares. - Cierre de Vías de Acceso Provisional.	- Huaypes, - Filtros - Envases contaminados por hidrocarburos - Suelos Contaminados por hidrocarburos	6.00		**EO-RS**
Operación Y Mantenimiento	**Residuos Aprovechables**	- Puesto en operación la infraestructura vial y peatonal - Mantenimiento y limpieza	- Cajas de cartón - Botellas de plástico - Empaques de plástico - Restos de comida	57,080.00	**63,000.00**	**Botadero Municipal/ Recicladores Autorizados**
	Residuos No Aprovechables	- Puesto en operación la infraestructura vial y peatonal - Mantenimiento y limpieza	- Cableado eléctrico - EPPs usados - Tuberías	3,330.00		**EO-RS/ Recicladores Autorizados**
	Residuos Peligrosos	- Mantenimiento y limpieza	- Huaypes, - Filtros - Envases contaminados por hidrocarburos	2,620.00		**EO-RS**

CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"** se desarrollará en un predio con zonificación residencial.

Tabla 18

Etapas y Actividades del Proyecto

Etapa	Componente	Actividades
Planificación	Estudios Ambientales	Delimitación Del Área De Estudio
		Estudio De Suelos
		Estudio Topográfico
		Certificación De Inexistencia De Restos Arqueológicos (CIRA)
		Evaluación De Factibilidad Del Proyecto
		Línea Base Ambiental Preliminar
		Coordinación Con Autoridades
	Gestión De Permisos	Diagnóstico Normativo Y Diseño De Ruta De Gestión
		Verificación Documental Y Formalización Del Predio
		Certificación Ambiental – Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA)
		Coordinación Técnica Interinstitucional
		Evaluación Y Obtención De Licencias Complementarias
		Sistematización Documental Y Planificación Temporal
	Consulta Ciudadana	Reuniones Informativas
		Recolección De Opiniones
		Incorporación De Aportes
	Actividades De Pre-Construcción	Obras Provisionales
		Seguridad, Salud, Bioseguridad Y Emergencias
		Mitigación Ambiental Y Social
Construcción	Infraestructura Vial (Pavimento Flexible)	Obras Preliminares
		Explanaciones
		Sub Bases Y Bases
		Pavimento Asfáltica
		Reductores De Velocidad
		Señalización Vial
		Señalización Vertical
		Control De Calidad
		Varios
		Obras Complementarias
	Infraestructura Vial (Bermas)	Trabajos Preliminares
		Movimiento De Tierras
		Concreto Simple
		Pisos Y Pavimentos

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		Sardinel De Concreto Armado
		Revoques Enlucidos Y Molduras
		Pintura
		Control De Calidad
		Mitigación De Impacto Ambiental
		Varios
		Obras Complementarias
	Tratamiento De Áreas Verdes	Áreas Verdes
		Obras Complementarias
	Infraestructura Peatonal (Veredas De Concreto)	Trabajos Preliminares
		Movimiento De Tierras
		Pisos Y Pavimientos
		Construcción De Gradas De Concreto
		Rampas De Concreto
		Revoques Enlucidos Y Molduras
		Pintura
		Instalación Sanitaria Y Agua
		Varios
		Control De Calidad
		Mitigación De Impacto Ambiental
		Obras Complementarias
Cierre De Obra	Cierre Y Abandono De Obra	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales
		Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m
		Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2
		Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3 D
		Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros
Operación Y Mantenimiento	Operación	Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal
	Mantenimiento	Mantenimiento Y Limpieza

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

12.1. Etapa De Planificación

El desarrollo del proyecto "**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA**" se desarrollarán una serie de actividades fundamentales orientadas a garantizar la viabilidad técnica, ambiental, social, arquitectónica y operativa del proyecto. Asimismo, comprende la elaboración integral del proyecto, incluyendo los estudios definitivos, la ingeniería de detalle y la formulación del expediente técnico a nivel de ejecución de obra. Además, abarca actividades de pre-construcción o preparatorias, tales como la instalación de estructuras temporales, la colocación de señalizaciones y otras acciones preliminares que garantizan las condiciones adecuadas para el inicio de la construcción.

La etapa de planificación del proyecto comprenderá un conjunto de actividades estratégicas y técnicas orientadas a establecer las bases para el desarrollo del proyecto. Cada actividad será ejecutada con el objetivo de garantizar la viabilidad técnica, ambiental, social y legal del proyecto. A continuación, se detallan las principales actividades que se llevarán a cabo:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

12.1.1. Estudios Ambientales

Se desarrollará una serie de actividades técnico-ambientales orientadas a caracterizar integralmente el área de influencia y garantizar la viabilidad ambiental, operativa, legal y social del proyecto. Para garantizar que el proyecto sea compatible con el entorno natural y cumpla con las regulaciones ambientales, se llevarán a cabo diversos estudios especializados:

- **Delimitación Del Área De Estudio:** Se establecerán los límites físicos, funcionales y administrativos del proyecto, considerando la infraestructura proyectada y su conexión logística con el litoral de Ilo. Se definirá el área de influencia directa (terreno y entorno urbano inmediato) e indirecta (vías de conexión, cadena logística y actores sociales vinculados a la actividad pesquera).
- **Estudio De Suelos:** Se realizará una evaluación geotécnica detallada del terreno, considerando su composición, resistencia mecánica, permeabilidad, nivel freático y riesgos asociados (ej. erosión eólica, salinidad, compactación). Este estudio garantizará la adecuada cimentación de las estructuras y permitirá validar la capacidad del suelo para albergar infraestructura sanitaria y logística.
- **Estudio Topográfico:** Se ejecutará un levantamiento topográfico de alta precisión, mediante equipos GPS y estación total, que detallará pendientes, niveles, curvas de nivel y referencias geográficas clave. El análisis permitirá optimizar el diseño arquitectónico y vial, prever obras de drenaje y asegurar compatibilidad con el entorno urbano de AA.HH. Bellavista.
- **Certificado De Inexistencia De Restos Arqueológicos (CIRA):** Se gestionará ante el Ministerio de Cultura la obtención del CIRA, como requisito indispensable para el inicio de obras. El terreno será evaluado mediante prospección superficial, georradar y/o trincheras exploratorias, descartando la presencia de patrimonio arqueológico o histórico que pudiera interferir con el proyecto.
- **Evaluación De Factibilidad Del Proyecto:** Se realizará un análisis técnico-legal sobre viabilidad del proyecto en su ubicación propuesta, considerando: Disponibilidad de servicios básicos (agua, saneamiento, energía eléctrica), compatibilidad con la zonificación urbana y el plan de desarrollo territorial del distrito, potencial de articulación logística con el litoral y los actores del sector pesquero artesanal, potencial articulación logística con el litoral, y los actores del sector pesquero artesanal y viabilidad socioambiental en función del contexto urbano y las expectativas comunitarias.
- **Línea Base Ambiental Preliminar:** Se iniciará la recopilación de información sobre calidad del aire, ruido ambiental, biodiversidad urbana, flora xerófila y fauna asociada. Esta línea base será consolidada en etapas posteriores para sustentar la predicción de impactos y la formulación de medidas de manejo ambiental.
- **Coordinación Con Autoridades:** Se establecerán canales de comunicación y consulta con autoridades locales sectoriales y comunales para validar el enfoque territorial del proyecto. Se coordinará la integración de instrumentos normativos (SINIA, MTC, Ordenanzas Municipales) y se recopilarán requisitos específicos para la aprobación del estudio ambiental correspondiente.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

12.1.2. Gestión De Permisos

Se procederá con la gestión de los permisos y licencias necesarios para cumplir con los requisitos legales y regulatorios aplicables. Entre las gestiones más relevantes se encuentran:

- **Diagnóstico Normativo Y Diseño De Ruta De Gestión:** Se identificará el marco legal aplicable a nivel nacional, regional y local, con especial énfasis en sectores ambiental, sanitario, cultural, productivo y territorial.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286627

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Verificación Documental Y Formalización Del Predio:** Se consolidará la documentación que acredite la titularidad y compatibilidad de uso del proyecto.
- **Obtención Del Pronunciamiento Sanitario – SANIPES:** Se presentará la propuesta técnica de operación, incluyendo medidas para asegurar la inocuidad de productos, trazabilidad del proceso y manejo de residuos orgánicos. Se justificarán las condiciones urbanas del proyecto y su viabilidad operativa en zona no costera.
- **Certificación Ambiental – Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA):** Se elaborará el expediente completo según la Resolución Ministerial N° 104-2021-MINAM y el reglamento del SEIA. Se incluirá línea base ambiental, identificación de impactos, medidas de mitigación, plan de participación ciudadana y anexos cartográficos. La solicitud será presentada ante el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) como autoridad sectorial competente.
- **Coordinación Técnica Interinstitucional:** Se obtendrán pronunciamientos específicos de entidades como OEFA, ANA, DIREPRO y la Municipalidad, sobre aspectos como agua, residuos, compatibilidad territorial y monitoreo ambiental. Se evaluará la necesidad de concesiones o derechos administrativos adicionales.
- **Evaluación Y Obtención De Licencias Complementarias:** Se determinarán requerimientos para licencias de edificación, funcionamiento, salubridad y uso comercial o gastronómico. Se anticiparán escenarios de uso mixto y se validará la normativa municipal aplicable.
- **Sistematización Documental Y Planificación Temporal:** Todos los permisos serán digitalizados y organizados en un sistema de control de gestión. Se elaborará un cronograma detallado que garantice la secuencia lógica, tiempos estimados y condicionantes de cada trámite.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

12.1.3. Consulta Ciudadana

Se implementará un proceso de consulta ciudadana para involucrar a la comunidad en la planificación del proyecto. Esta actividad incluirá:

- **Reuniones Informativas:** Se organizarán sesiones con los residentes y actores locales para presentar los objetivos, características y beneficios del proyecto, así como las medidas de mitigación ambiental.
- **Recolección De Opiniones:** Se habilitarán mecanismos para que los ciudadanos puedan expresar sus inquietudes, observaciones y sugerencias.
- **Incorporación De Aportes:** Se evaluarán las opiniones recolectadas y, cuando sea posible, se integrarán en el diseño final del proyecto para garantizar que el desarrollo urbano esté alineado con las expectativas y necesidades locales.

12.1.4. Actividades De Pre-Construcción

- **Obras Provisionales**

Las obras provisionales serán ejecutadas como parte de las actividades iniciales del proyecto, con el objetivo de habilitar, proteger y organizar el área de intervención, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, operatividad, salubridad y control durante la ejecución de las obras principales. Estas instalaciones estarán diseñadas para ser funcionales, temporales y desmontables, conforme a los planos de instalaciones provisionales y a las normativas vigentes.

1. **Cartel De Identificación De Obra (3.60 X 2.40m)**

Se instalará un cartel informativo en un punto visible del área de intervención, con el fin de comunicar a la colectividad los datos esenciales del proyecto. El cartel incluirá: nombre de la obra, monto de inversión, entidad ejecutora, modalidad de ejecución, plazo de ejecución

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

y fuente de financiamiento. Será elaborado en gigantografía sobre estructura de madera tipo marco, con refuerzos intermedios, y soportado por parantes de palo rollizo de eucalipto de 4" × 6 m, fijados con pernos de ¼" × 8 o clavos equivalentes.

2. Trazo Y Replanteo Para Ambientes Provisionales

La actividad de trazo y replanteo para ambientes provisionales consiste en la ejecución de labores preliminares de precisión geométrica sobre el terreno, orientadas a la correcta ubicación de los elementos temporales necesarios para el desarrollo de la obra. El trazo implica la transferencia al terreno de los ejes, niveles y referencias geométricas establecidos en los planos de obra, utilizando instrumentos topográficos adecuados. El replanteo, por su parte, comprende la delimitación física y dimensional de los ambientes provisionales, como oficinas técnicas, almacenes, vestuarios, SS.HH., casetas de vigilancia, entre otros, conforme a las especificaciones técnicas y planos aprobados.

Esta actividad es fundamental para garantizar la correcta disposición espacial de las instalaciones temporales, optimizando el uso del área de intervención, asegurando la funcionalidad operativa durante la ejecución del proyecto y cumpliendo con los estándares de seguridad y orden establecidos por la normativa vigente.

3. Limpieza De Terreno De Ambientes Provisionales

La presente partida comprende la ejecución de labores preliminares de limpieza manual del terreno destinado a la instalación de ambientes provisionales para la obra. Esta actividad se realiza sin el uso de maquinaria motorizada, empleando exclusivamente herramientas manuales y personal obrero calificado. Su objetivo es remover todo tipo de elementos que interfieran con el trazo, replanteo y posterior ejecución de obras civiles, tales como residuos sólidos, escombros, restos vegetales, arbustos, maleza, basura y materiales orgánicos superficiales.

La limpieza debe garantizar que el terreno quede libre de obstáculos físicos y en condiciones óptimas para el desarrollo de las siguientes etapas constructivas, respetando las especificaciones técnicas y el área definida en los planos de obra.

4. Corte De Terreno Natural Suelto

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de excavación, remoción, carga, transporte y disposición final de materiales provenientes del corte de terreno natural suelto, con el propósito de acondicionar el área para la explanación, nivelación o conformación de plataformas según lo establecido en los planos de obra, perfiles longitudinales y secciones transversales del proyecto.

El corte se realiza sobre suelos de baja cohesión, sin presencia de elementos rocosos o cementados, utilizando equipos mecánicos apropiados y respetando los límites de acarreo libre definidos en el expediente técnico. El material extraído será trasladado y depositado en los sitios de desecho autorizados, garantizando la estabilidad del terreno y la correcta preparación de la subrasante.

Cualquier ajuste en el volumen, profundidad o geometría del corte será ejecutado conforme a las modificaciones que disponga el Supervisor de obra, en función de las condiciones reales del terreno y los requerimientos técnicos del proyecto.

5. Relleno Con Material Propio

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de relleno en zonas afectadas por excavaciones excesivas o ajustes topográficos, utilizando material propio disponible en el

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

área de intervención, siempre que cumpla con las condiciones de calidad exigidas en las especificaciones técnicas del proyecto.

El proceso de relleno se realizará en capas sucesivas de hasta 0.20 m de espesor, asegurando una compactación uniforme mediante la aplicación de humedad óptima. Para ello, se empleará agua y el mismo material de origen, garantizando su adecuada densificación conforme al diseño estructural.

Las labores de acarreo, distribución y compactación del material se ejecutarán de forma manual, utilizando herramientas como buguies, lampas y compactadores ligeros, según corresponda. El relleno deberá alcanzar los niveles establecidos en los planos de obra, respetando las tolerancias geométricas y de densidad especificadas.

El uso de material propio permite optimizar recursos, reducir costos de transporte y minimizar el impacto ambiental asociado al uso de materiales de préstamo externos, siempre que se garantice su idoneidad técnica y geotécnica.

6. Perfilado Y Compacto De Terreno C/Compactador

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de perfilado, limpieza superficial y compactación mecánica del terreno natural en las áreas destinadas a la instalación de ambientes provisionales del proyecto. El perfilado consiste en la regularización de la superficie del terreno, eliminando desniveles, acumulaciones de material suelto, materia orgánica, restos vegetales y elementos superficiales como tapas de buzones o estructuras no integradas, con el fin de obtener una plataforma uniforme y estable.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Posteriormente, se procede a la compactación del terreno mediante el uso de equipos mecánicos tipo compactador, aplicando las técnicas necesarias para alcanzar la densidad requerida según las especificaciones del proyecto. El objetivo es garantizar una base firme, libre de vegetación y adecuada para soportar las cargas de las estructuras temporales, cumpliendo con los parámetros de resistencia y estabilidad definidos en el estudio geotécnico.

Este procedimiento es esencial para asegurar la correcta instalación de las obras provisionales, prevenir asentamientos diferenciales y facilitar el desarrollo ordenado de las actividades constructivas posteriores.

7. Encofrado Y Desencofrado Normal Para Ambientes Provisionales

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de encofrado y desencofrado de elementos verticales en los ambientes provisionales del proyecto, tales como muros, tabiques y cerramientos, con el objetivo de confinar el concreto fresco y permitir la conformación de estructuras con los perfiles, niveles, alineamientos y dimensiones establecidos en los planos de obra.

El encofrado será ejecutado utilizando paneles de madera fenólica, con una resistencia mínima para dos usos, y deberá garantizar estabilidad, rigidez y precisión geométrica durante el vaciado del concreto. Las superficies en contacto con el concreto serán tratadas con agentes desmoldantes aprobados por la supervisión, que faciliten el desencofrado sin afectar el curado ni la calidad superficial del elemento estructural. Se prohíbe el uso de productos que puedan manchar el concreto o contaminar el acero de refuerzo.

El montaje y desmontaje de los encofrados deberá realizarse de forma gradual, controlada y sin impactos mecánicos, evitando golpes, vibraciones o sacudidas que puedan comprometer la integridad del concreto. Los encofrados y sus respectivos puntales deberán permanecer en su posición hasta que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

necesaria para soportar cargas estructurales y evitar deformaciones o daños mecánicos, como fisuras, hendiduras o desprendimientos.

Tiempos Mínimos De Desencofrado (Concreto Convencional):

- Caras verticales de zapatas, muros, columnas y vigas: 1 día
- Fondo de losas con luces cortas (≤ 3 m): 7 días
- Fondo de losas con luces mayores y vigas con luces cortas: 14 días
- Vigas con luces mayores a 3 m: 21 días

La supervisión podrá autorizar el desencofrado en plazos menores si las pruebas de resistencia a la compresión, realizadas en cilindros curados en condiciones similares, demuestran al menos el 70 % de la resistencia nominal. Asimismo, podrá extender el plazo si las condiciones técnicas lo requieren.

8. Construcción De Falso Piso E = 10 Cm Para Ambientes Provisionales

Se ejecutará un falso piso de concreto simple de 10 cm de espesor, apoyado directamente sobre suelo natural o relleno tratado. La mezcla será dosificada en proporción 1:12 (cemento-hormigón), pudiendo utilizar piedra chancada y arena gruesa por separado. El acabado será frotachado o pulido, según requerimiento del usuario. Este elemento permitirá recibir cargas vivas y muertas de los ambientes provisionales.

9. Curado Del Concreto Con Aditivo

Esta partida comprende el suministro y aplicación de agua, mangueras, y/o aditivos especiales para ejecutar el curado adecuado de los elementos de concreto simple y armado, tanto en superficies horizontales como verticales, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

El curado se define como el proceso mediante el cual se controla y mantiene un contenido de humedad óptimo y una temperatura favorable en el concreto durante la fase de hidratación de los materiales cementantes, con el objetivo de permitir el desarrollo progresivo de las propiedades mecánicas, durabilidad y resistencia estructural del material.

La aplicación del curado se realizará de forma continua y controlada, utilizando métodos como riego superficial, mantas húmedas, aspersores o aditivos de curado aprobados por la supervisión técnica. El procedimiento deberá iniciarse inmediatamente después del fraguado inicial del concreto y mantenerse durante el período mínimo recomendado, evitando la pérdida prematura de humedad, fisuración superficial o deficiencias en el desarrollo de resistencia.

El curado es una etapa crítica en la calidad final del concreto, por lo que su ejecución deberá cumplir estrictamente con los protocolos establecidos en las normas técnicas vigentes y ser supervisada por personal calificado.

10. Oficinas Técnicas De Residencia Y Supervisión

Se habilitarán oficinas provisionales para los siguientes equipos:

- Supervisión
- Residencia
- Topografía y Maestro de Obra
- Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Cada oficina será construida con estructura liviana, ventilación, iluminación y mobiliario básico, conforme a los requerimientos funcionales de cada especialidad.

11. Comedor Y Vestuarios Para Personal

Esta partida comprende la construcción e implementación de ambientes provisionales destinados a comedor y vestuarios para el uso del personal técnico, obrero y administrativo durante la ejecución de la obra. Estos espacios son esenciales para garantizar condiciones mínimas de bienestar, higiene y funcionalidad operativa, conforme a las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Los ambientes serán ubicados dentro del área de intervención, en zonas estratégicas que permitan accesibilidad inmediata, minimizando los desplazamientos del personal y evitando interferencias con el desarrollo de las actividades constructivas. La ubicación deberá ser aprobada por la supervisión técnica y respetar las condiciones de seguridad, ventilación y orden establecidas en el plan de obra.

La construcción se realizará utilizando materiales provisionales de calidad, tales como madera tornillo para estructura, triplay lupuna para cerramientos, y cubierta metálica tipo aluzinc para techos, complementados con los elementos necesarios para su funcionalidad (puertas, ventanas, mobiliario básico, instalaciones sanitarias, entre otros).

Estos ambientes deberán cumplir con los estándares mínimos de habitabilidad temporal, incluyendo áreas diferenciadas para alimentación, cambio de ropa, almacenamiento de pertenencias y aseo personal, conforme a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones y las normas de seguridad ocupacional vigentes.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

12. Servicios Higiénicos (Mujeres Y Varones)

Se instalarán módulos sanitarios provisionales para ambos géneros, garantizando condiciones adecuadas de higiene, salubridad y seguridad. Cumplirán con el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

13. Almacén Y Caseta De Guardianía

Se construirá un almacén y caseta de guardianía destinada al personal de vigilancia, para el registro de ingreso y salida de trabajadores, maquinaria y visitantes. La estructura será segura, funcional y con visibilidad del entorno. Podrá ser de carácter temporal (liviana) o permanente (convencional), según la duración del proyecto.

14. Taller De Carpintería Y Taller De Fierrería

Se instalará un taller provisional para la fabricación y reparación de elementos de madera (encofrados, mobiliario, estructuras menores). Estará equipado con herramientas, mesas de trabajo y protección adecuada. Se habilitará un espacio para el almacenamiento y manipulación de herramientas menores, insumos y materiales de ferretería, con control de inventario y condiciones de seguridad.

15. Cerco De Protección Provisional De Obra

Se construirá un cerco temporal para delimitar el área destinada a la preparación de carpeta asfáltica. Permitirá el ingreso y salida controlado de personal, materiales y equipos. Al finalizar los trabajos, se procederá al retiro completo de la instalación, dejando el área limpia y libre de residuos.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16. Vigilancia En Caseta De Guardianía

Esta partida comprende la contratación y operación del servicio de vigilancia permanente en obra, ejecutado desde una caseta de guardianía instalada en el área de intervención. El objetivo principal es preservar la seguridad, integridad física y operativa del sitio de construcción, mediante acciones preventivas y de control que garanticen el desarrollo ordenado de las actividades del proyecto.

Las funciones del personal de vigilancia incluyen:

- Control de accesos al área de obra, restringiendo el ingreso de personas no autorizadas.
- Prevención de robos, actos de vandalismo y daños a los bienes, equipos y materiales.
- Supervisión del cumplimiento de normas de seguridad ocupacional y protocolos internos.
- Reporte inmediato de incidentes, anomalías o situaciones de riesgo al residente de obra.
- Apoyo en la protección de zonas críticas durante horarios no laborables.

La caseta de guardianía será ubicada en un punto estratégico del perímetro de obra, debidamente equipada para permitir la permanencia del personal de vigilancia en condiciones adecuadas. El servicio se prestará de forma continua durante el período de ejecución del proyecto, conforme a lo establecido en el cronograma de obra y bajo supervisión técnica.

17. Suministro E instalación De Cámaras De Videovigilancia

Esta partida comprende el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cámaras de videovigilancia destinadas a la protección del almacén de obra y zonas críticas del proyecto, como parte del sistema integral de seguridad durante la ejecución de los trabajos.

Las cámaras a instalar deberán contar con las siguientes características mínimas:

- Alta resolución para captura nítida de imágenes en tiempo real.
- Resistencia a condiciones climáticas adversas, con certificación IP66 o IP67 para exteriores.
- Visión nocturna mediante tecnología infrarroja o similar.
- Acceso remoto mediante red inalámbrica o cableada, que permita el monitoreo desde dispositivos móviles o estaciones de control autorizadas.

El sistema de videovigilancia deberá ser instalado en puntos estratégicos definidos por la supervisión técnica, garantizando cobertura visual continua sobre el almacén, accesos, perímetro de obra y zonas de alto riesgo.

Adicionalmente, se incluye en esta partida la adquisición e instalación de reflectores LED de 200 W, los cuales complementarán la iluminación de las áreas monitoreadas, mejorando la visibilidad nocturna y la eficacia del sistema de vigilancia.

La instalación deberá cumplir con las normas técnicas de seguridad eléctrica, protección contra sobrecargas, y compatibilidad con el sistema de alimentación disponible en obra. Todo el equipamiento deberá ser nuevo, de calidad certificada, y contar con garantía de funcionamiento.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

18. Movilización Y Desmovilización De Equipos Y Maquinarias

Esta partida comprende el conjunto de actividades necesarias para la movilización inicial y posterior desmovilización de equipos y maquinaria pesada requeridos para la ejecución del proyecto, conforme al cronograma de obra y a las especificaciones técnicas establecidas.

La movilización incluye el traslado, posicionamiento y acondicionamiento de los equipos desde su lugar de origen hasta el área de intervención, asegurando su disponibilidad operativa en el momento oportuno. La desmovilización implica el retiro ordenado de dichos equipos una vez culminadas las actividades para las cuales fueron destinados, garantizando que no se generen interferencias, residuos ni impactos negativos en el entorno.

Estas operaciones deberán considerar:

- Coordinación logística para el transporte seguro de maquinaria pesada.
- Cumplimiento de normas de tránsito, seguridad vial y protección ambiental.
- Verificación técnica del estado de los equipos antes y después de su uso.
- Registro documental de ingreso, permanencia y salida de cada unidad.

La ejecución de esta partida es fundamental para asegurar la continuidad operativa del proyecto, optimizar recursos y cumplir con los plazos establecidos sin contratiempos logísticos.

19. Suministro E Instalación De Energía Eléctrica Provisional

Esta partida comprende la gestión, conexión, instalación y operación temporal del servicio de energía eléctrica en tensión de 220 V, destinado al abastecimiento de las áreas funcionales del proyecto, tales como oficinas técnicas, almacenes, vestuarios y comedores de obra.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

La instalación eléctrica provisional deberá considerar:

- El trazado, montaje y conexión de redes internas conforme a los planos de obra y a las normas técnicas vigentes.
- La obtención del suministro eléctrico mediante coordinación con la empresa concesionaria Electrosur S.A., incluyendo el pago de derechos de conexión, instalación de medidores, tableros, protecciones y demás elementos requeridos.
- La implementación de sistemas de distribución seguros y estables, que garanticen el funcionamiento continuo de equipos, herramientas y servicios auxiliares durante la ejecución del proyecto.

La ubicación de los puntos de suministro será definida en función de la disposición espacial de los ambientes provisionales, buscando minimizar interferencias operativas y optimizar la eficiencia energética. Todo el sistema deberá cumplir con los requisitos de seguridad eléctrica, protección contra sobrecargas, puesta a tierra y señalización, conforme a lo establecido por el Reglamento Nacional de Electricidad (RNE) y las indicaciones del Supervisor de obra.

La aceptación de esta partida estará sujeta a la verificación técnica de la instalación, garantizando que los ambientes cuenten con energía eléctrica en condiciones adecuadas de estabilidad, seguridad y operatividad. Asimismo, se incluye el pago mensual por el consumo eléctrico, conforme a las tarifas vigentes y al contrato temporal suscrito con la empresa distribuidora.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

20. Suministro E Instalación De Agua Provisional

Esta partida comprende la gestión, instalación y operación temporal del servicio de agua potable, destinado exclusivamente al aseo personal del personal obrero durante el período de ejecución de la obra. El suministro será proporcionado por la Empresa Prestadora de Servicios Ilo S.A., e incluye el pago mensual por derechos de conexión, consumo y mantenimiento del servicio.

La instalación deberá contemplar:

- La habilitación de puntos de distribución en zonas estratégicas del área de intervención, especialmente en vestuarios, servicios higiénicos y zonas de descanso.
- La conexión segura a la red pública o sistema alternativo autorizado, cumpliendo con las normas técnicas de salubridad, presión y continuidad del servicio.
- La implementación de tuberías, válvulas, grifos, tanques y accesorios necesarios para garantizar el abastecimiento eficiente y seguro.
- La verificación técnica y aprobación por parte de la supervisión, asegurando que el sistema instalado cumpla con los requisitos de funcionalidad, higiene y seguridad establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y las normas de salud ocupacional vigentes.

Esta partida es esencial para garantizar condiciones mínimas de bienestar y salubridad para el personal en obra, contribuyendo al cumplimiento de los protocolos de seguridad y salud en el trabajo.

21. Provisión De Agua Para Consumo En Obra

Esta partida comprende el suministro regular de agua potable envasada, destinada exclusivamente al consumo humano del personal técnico, administrativo y obrero durante la etapa de ejecución del proyecto. El agua será entregada en presentación individual (caja o botella), garantizando condiciones de higiene, frescura y potabilidad, conforme a los estándares establecidos por las autoridades sanitarias competentes.

La supervisión técnica verificará que el agua suministrada:

- Sea limpia, incolora, inodora y libre de agentes contaminantes.
- Cumpla con los límites permisibles de contenido de cloruros, conforme a lo establecido en la norma ACI 318 – Requisitos de Durabilidad del Concreto.
- Provenga de proveedores autorizados, con certificación sanitaria vigente y trazabilidad del producto.

El aprovisionamiento será continuo y proporcional al número de trabajadores en obra, considerando las condiciones climáticas, la jornada laboral y las recomendaciones de consumo diario por persona. La distribución se realizará en puntos estratégicos del área de intervención, como oficinas técnicas, vestuarios, comedores y zonas de descanso, asegurando accesibilidad y disponibilidad permanente.

Esta partida incluye el costo mensual por la adquisición, transporte y almacenamiento del agua potable, siendo responsabilidad del contratista garantizar su calidad, cantidad y correcta disposición.

- **Seguridad, Salud, Bioseguridad Y Emergencias**

Se implementarán medidas integrales orientadas a garantizar condiciones óptimas de seguridad, salud ocupacional, bioseguridad y respuesta ante emergencias, tanto para el personal técnico, administrativo y obrero, como para la protección del entorno físico y social.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Estas acciones estarán alineadas con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento Nacional de Edificaciones, y las disposiciones emitidas por el Ministerio de Salud (MINSA).

1. **Seguridad Y Salud Ocupacional**

- ***Exámenes Médicos Preocupacionales***

Se gestionará la realización de exámenes médicos previos al ingreso del personal a obra, a través de una clínica especializada. Estas evaluaciones permitirán verificar que cada trabajador cuente con las condiciones físicas y psicológicas necesarias para desempeñar sus funciones sin riesgo para su salud ni para terceros. Los resultados serán revisados por el Supervisor de Obra, quien seleccionará al personal apto en coordinación con el responsable técnico.

- ***Exámenes Médicos Postocupacionales***

Al finalizar la participación del personal en el proyecto, se realizarán exámenes médicos postocupacionales para verificar su estado de salud al momento del retiro. Esta medida permitirá identificar posibles afectaciones derivadas de la exposición laboral y garantizar el cierre responsable del vínculo ocupacional.

- ***Equipos De Protección Personal (EPP)***

Se proveerá al personal de obra con el Equipo de Protección Individual (EPI) adecuado a las condiciones climáticas, tipo de trabajo y nivel de riesgo. El EPP incluirá: ropa de trabajo, calzado de seguridad, guantes, gafas, respiradores, cascos codificados por especialidad, entre otros. Todos los equipos estarán certificados por organismos acreditados y cumplirán con las Normas Técnicas Peruanas o estándares internacionales equivalentes.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- ***Equipos De Protección Colectiva***

Se instalarán elementos de protección colectiva para mitigar riesgos en las áreas de trabajo y zonas perimetrales. Estos incluirán: encintado, mallas, entibados, señalización de advertencia, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles y carteles informativos. Se incluirán señalizaciones específicas para interferencias con vías públicas.

- ***Señalización Temporal De Seguridad***

Se implementará señalización temporal en todas las áreas de intervención, con el objetivo de informar y proteger tanto al personal como al público. Esta señalización será visible, resistente a la intemperie y ubicada estratégicamente.

- ***Baño Químico Portátil Y Lavamanos Portátil***

Se instalarán baños químicos individuales y lavamanos portátiles construidos en fibra de vidrio, con dimensiones referenciales de 1.20 × 1.20 m y capacidad para tres personas. El servicio incluirá instalación, mantenimiento, limpieza y desagote periódico, conforme a la Norma Básica de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación (RS 021-83-TRM).

2. **Emergencias**

- ***Recursos Para Respuestas Ante Emergencias***

Se dotará a la obra de equipos y materiales para enfrentar contingencias como incendios, accidentes personales, apagones, robos o fallas operativas. Las medidas incluirán:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 288527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Luces de emergencia distribuidas en:
  - ✓ 01 en Oficina
  - ✓ 02 en Almacén
  - ✓ 01 en Vestuario
  - ✓ 01 en Caseta de Guardianía
  - ✓ 03 dentro del Cerco Perimetral
  - ✓ Botiquines de primeros auxilios
  - ✓ Extintores portátiles y señalizados
- Procedimientos de evacuación y comunicación interna.

- **Mitigación Ambiental Y Social**

Se implementarán medidas específicas de monitoreo técnico, con el objetivo de prevenir, mitigar y controlar los impactos generados por las actividades iniciales de obra. Estas acciones estarán orientadas a garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, proteger la salud de los trabajadores y de la comunidad, y preservar la calidad del entorno físico.

1. Monitoreo De Ruido

Se llevará a cabo el monitoreo de niveles de ruido en distintos puntos de la obra, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los límites establecidos en el D.S. N° 083-2003-PCM. Esta actividad incluirá:

- Medición con equipos calibrados.
- Registro de datos por zonas y horarios críticos.
- Elaboración de informes técnicos periódicos.
- Propuesta de medidas correctivas en caso de excedencias.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

El monitoreo permitirá identificar fuentes de ruido relevantes y tomar decisiones oportunas para mitigar la contaminación acústica, protegiendo la salud auditiva del personal y la tranquilidad de la comunidad.

2. Monitoreo De Vibraciones

Se ejecutará trimestralmente durante toda la duración del proyecto, con el objetivo de controlar los niveles de vibración generados por maquinaria pesada y actividades de excavación. El monitoreo se realizará en:

- Áreas de operación intensiva.
- Zonas colindantes a estructuras existentes.
- Puntos sensibles definidos en el expediente técnico.

Los resultados permitirán verificar el cumplimiento de los límites normativos y prevenir afectaciones estructurales o molestias a la población.

3. Monitoreo De Aire

Se realizará la medición de contaminantes atmosféricos en diferentes puntos de la obra, conforme a lo establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM y el D.S. N° 010-2019-MINAM. Esta actividad incluirá:

- Evaluación de material particulado (PM10, PM2.5).
- Registro de concentraciones por jornada laboral.
- Análisis de tendencias y cumplimiento normativo.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

- Recomendaciones para mejorar la calidad del aire.

El monitoreo contribuirá a garantizar condiciones respiratorias seguras para el personal y la población cercana.

4. *Monitoreo De Suelo*

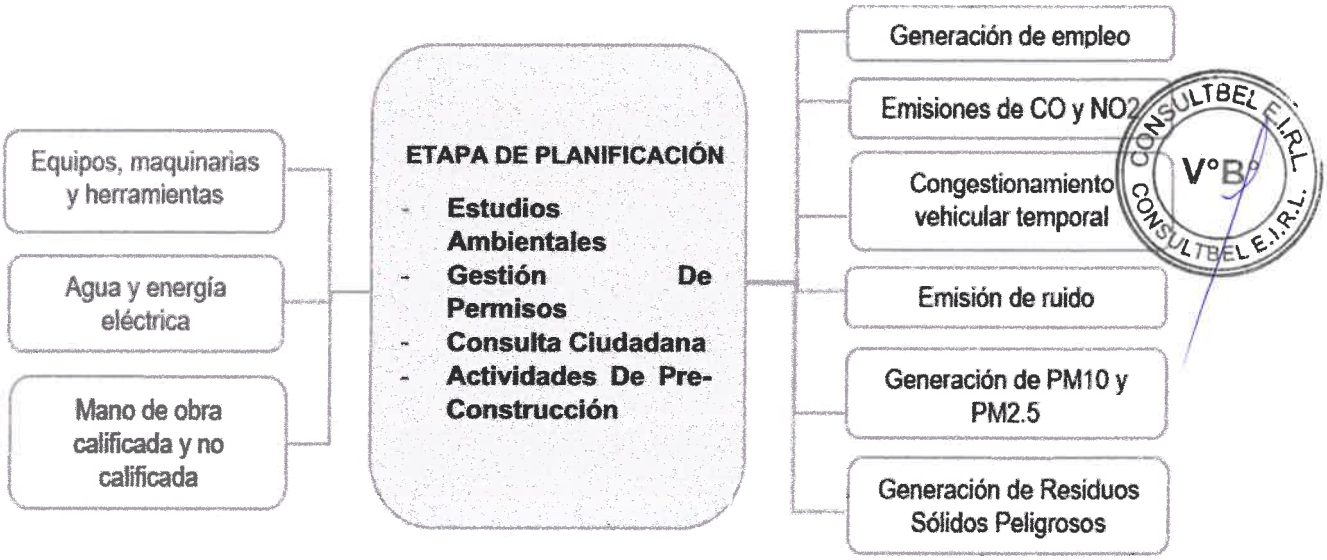
Se ejecutará trimestralmente, con el objetivo de verificar la calidad del suelo en el área de intervención, conforme a lo establecido en el D.S. N° 011-2017-MINAM. Esta actividad incluirá:

- Toma de muestras en puntos representativos.
- Análisis de presencia de contaminantes.
- Evaluación de condiciones físico-químicas.
- Propuesta de medidas correctivas en caso de alteraciones.

El monitoreo permitirá asegurar que las actividades de obra no generen impactos negativos sobre la calidad del suelo ni sobre la salud de los trabajadores.

Figura 11

Diagrama de la etapa de Planificación del Proyecto



12.2. Etapa De Construcción

12.2.1. Infraestructura Vial (Pavimiento Flexible)

- **Obras Preliminares**

Durante la etapa de construcción del componente de calzada, se ejecutarán las actividades de trazo, nivelación y replanteo, con el objetivo de garantizar que la infraestructura vial sea construida conforme a los planos aprobados, las especificaciones técnicas del expediente y los criterios geométricos establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y el Manual de Carreteras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Estas actividades permitirán establecer y verificar la correcta ubicación, alineación y nivelación de los elementos que conforman la calzada, asegurando la precisión geométrica y funcional de la obra.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491973 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

1. Limpieza De Terreno Manual

Esta partida comprende la ejecución de trabajos preliminares de limpieza superficial del terreno, realizados de forma manual y sin el uso de maquinaria motorizada, con el objetivo de habilitar el área de intervención para el desarrollo de las obras civiles.

Las labores incluyen la remoción de residuos sólidos, restos vegetales, escombros, basura, maleza, materiales orgánicos y cualquier otro elemento que interfiera con el trazo, replanteo o ejecución de partidas posteriores. El trabajo será realizado por personal obrero calificado, utilizando herramientas manuales como lampas, picos, rastrillos y carretillas, asegurando una limpieza uniforme y completa del área definida en los planos de obra.

La limpieza deberá garantizar que el terreno quede libre de obstáculos físicos, nivelado y en condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades constructivas, respetando los criterios de seguridad, orden y salubridad establecidos en la normativa vigente.

2. Trazo Y Replanteo Inicial

Esta partida comprenderá la ejecución del trazo geométrico inicial, la nivelación del terreno y el replanteo de ejes y elementos estructurales, previo al inicio de las actividades de pavimentación. Las acciones incluirán:

- Verificación de puntos de control topográfico existentes.
- Replanteo de ejes de calzada, bermas, veredas y martillos.
- Marcación de alineamientos, cotas de nivel y pendientes.
- Instalación de estacas, hilos de referencia y señalización física.
- Validación de rasantes y bombeo conforme a diseño.

El procedimiento será ejecutado por personal técnico especializado, utilizando estación total, nivel óptico y GPS diferencial. Toda la información será registrada y estará disponible para revisión por parte del Inspector de Obra.

3. Replanteo Topográfico Durante La Ejecución De Obra

Durante la ejecución de las capas estructurales de la calzada (subbase, base y carpeta asfáltica), se realizará la nivelación continua y el replanteo de elementos constructivos, con el fin de ajustar cualquier desviación y asegurar la correcta ejecución de cada etapa.

Las acciones incluirán:

- Verificación de espesores y cotas en cada capa.
- Control de pendientes transversales y longitudinales.
- Replanteo de juntas de dilatación, sardineles y elementos de confinamiento.
- Ajuste de cotas en zonas de transición, accesos y martillos.
- Revisión de compatibilidad con redes de servicios y mobiliario urbano.

El replanteo será validado por la Supervisión Técnica, y se documentará mediante planos de avance, registros fotográficos y fichas de control geométrico.

4. Excavación Para Identificación De Tubería Matriz De Agua

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de excavación controlada con el propósito de localizar, exponer y verificar la posición, profundidad y estado de la tubería matriz de agua existente dentro del área de intervención del proyecto. La excavación se realizará de forma manual o mecánica, según las condiciones del terreno y las restricciones técnicas, respetando las medidas de seguridad y protección de servicios públicos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Las labores incluyen:

- Delimitación del área de excavación conforme a los planos de interferencias y trazado de redes.
- Remoción progresiva del terreno hasta alcanzar la profundidad estimada de la tubería matriz.
- Identificación visual y georreferenciada del eje de la tubería, incluyendo su diámetro, material, tipo de conexión y estado físico.
- Protección temporal de la tubería expuesta, evitando daños mecánicos o desplazamientos durante el proceso.

La excavación deberá ejecutarse bajo supervisión técnica directa, considerando la presencia de otras redes de servicios, y cumpliendo con las disposiciones del Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias (RENIS) y las normas de seguridad aplicables. Cualquier hallazgo que implique modificación del diseño deberá ser reportado inmediatamente para su evaluación y registro.

5. Acarreo De Material Excedente Y Escombros D:30M

Esta partida comprende el acarreo de material excedente y escombros generados por actividades de corte, excavación, demolición o limpieza, desde el frente de trabajo hasta un punto de acopio provisional ubicado a una distancia máxima de 30 metros, donde serán almacenados temporalmente para su posterior disposición final conforme a la normativa ambiental vigente.

El acarreo se ejecutará de forma controlada y continua, garantizando que no se generen interferencias con el desarrollo de las actividades constructivas ni afectaciones al entorno inmediato. El material transportado puede incluir tierra suelta, fragmentos de concreto, ladrillo, residuos de demolición, restos vegetales y otros elementos no reutilizables.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

6. Solaqueado Para Alineamiento De Vereda

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de solaqueado en las zonas de intervención definidas en los planos de obra, específicamente en calles, vías y áreas destinadas a la construcción o rehabilitación de veredas. El solaqueado tiene como finalidad establecer referencias físicas visibles que permitan el correcto alineamiento, nivelación y trazado geométrico de las estructuras peatonales proyectadas.

Las labores incluyen:

- Preparación del terreno en el eje de intervención, asegurando limpieza y estabilidad superficial.
- Colocación de puntos de referencia mediante mezcla de mortero de cemento, formando marcas sólidas y durables que definan el eje, nivel y alineamiento de la vereda.
- Verificación topográfica de los puntos solaqueados, asegurando su correspondencia con los planos de diseño y tolerancias geométricas establecidas.

El solaqueado deberá ejecutarse con precisión, empleando materiales de calidad y bajo supervisión técnica directa, ya que constituye una etapa crítica para el correcto desarrollo de las partidas posteriores como excavación, encofrado, vaciado y acabado de veredas.

7. Demolición De Elementos De Concreto Existente

Esta partida comprende la demolición controlada de elementos de concreto simple existentes, tales como pisos, veredas u otras estructuras superficiales ubicadas dentro del área de intervención del proyecto. El objetivo es liberar el terreno para la ejecución de

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

nuevas obras, respetando los criterios de seguridad, eficiencia operativa y protección de interferencias.

8. Demolición De Pavimiento Flexible Con Equipo Liviano E=5.0CM

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de demolición controlada de pavimento flexible existente, con un espesor promedio de 5.0 cm, utilizando equipos livianos adecuados para labores en zonas urbanas o de difícil acceso. La intervención se realiza como parte del proceso de rehabilitación vial, debido a la presencia de fallas estructurales, fisuras, desprendimientos y desgaste superficial ocasionado por el uso prolongado y las condiciones ambientales.

El procedimiento incluye:

- Delimitación del área de intervención conforme a los planos de obra y trazado aprobado.
- Corte y remoción progresiva del pavimento asfáltico, procurando fragmentarlo en secciones manejables que faciliten su retiro y transporte.
- Uso de equipos livianos, tales como minicargadores, martillos neumáticos portátiles o cortadoras de asfalto, complementados con herramientas manuales para acabados y limpieza.
- Clasificación y acopio del material demolido, para su posterior disposición conforme al plan de manejo de residuos del proyecto.

La demolición deberá ejecutarse bajo supervisión técnica directa, garantizando que no se afecten las estructuras adyacentes ni las redes de servicios existentes. Se deberán aplicar medidas de control ambiental, incluyendo mitigación de polvo, ruido y vibraciones, conforme a la normativa vigente.

9. Acondicionamiento De Campo Para Almacenamiento De Asfalto En caliente

Esta partida comprende la ejecución de trabajos de preparación y acondicionamiento del área destinada al almacenamiento temporal de mezcla asfáltica en caliente, garantizando condiciones óptimas de nivelación, perfilado y limpieza superficial que permitan su manipulación, conservación y uso eficiente durante la ejecución de las obras viales.

Las labores incluyen:

- Retiro de material suelto, residuos y elementos que interfieran con la operación del almacenamiento.
- Perfilado y nivelación del terreno, utilizando material de relleno compactado cuando sea necesario, para asegurar una superficie estable, uniforme y libre de pendientes que puedan comprometer la calidad de la mezcla.
- Verificación de capacidad portante y drenaje superficial, evitando acumulación de agua o deformaciones que afecten la temperatura, homogeneidad o manejabilidad del asfalto en caliente.
- Delimitación del área acondicionada, conforme a los planos de obra y bajo supervisión técnica directa.

El acondicionamiento deberá ejecutarse antes del inicio de las actividades de pavimentación, respetando los protocolos de seguridad y las especificaciones técnicas del proveedor de mezcla asfáltica. Esta partida es crítica para garantizar la calidad, continuidad y eficiencia del proceso de colocación de carpeta asfáltica.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

10. Eliminación De Material Excedente

Esta partida comprende la recolección, transporte y disposición final de material excedente generado por actividades de excavación, demolición y limpieza de obra, el cual será trasladado mediante una empresa operadora de residuos sólidos o hacia un área que cumpla con las condiciones técnicas y ambientales mínimas para su eliminación y posterior readecuación morfológica, evitando impactos negativos sobre el entorno.

El proceso incluye:

- Carga del material excedente mediante equipo mecánico tipo cargador frontal, complementado con herramientas manuales cuando sea necesario.
- Transporte del material en volquetes hasta una distancia cercanas, considerando rutas seguras y autorizadas.
- Disposición final en un área privada cercana a la planta Coquina, previa coordinación y aprobación de la supervisión técnica, donde se establecerán los términos y condiciones del servicio de eliminación.

La medición de esta partida se realizará en metros cúbicos (m^3), considerando el volumen efectivamente retirado desde el frente de obra. En caso de no contar con una empresa operadora de residuos sólidos al momento de ejecución, se deberá documentar la ubicación alternativa, garantizando que cumpla con los requisitos de seguridad, accesibilidad, estabilidad geotécnica y compatibilidad ambiental, conforme a la normativa vigente.

- **Explanaciones**

Las actividades de explanación constituirán una fase crítica dentro del proceso constructivo de *la calzada, ya que permitirán preparar el terreno natural para la conformación de la estructura* vial, garantizando estabilidad, nivelación y capacidad portante conforme a los parámetros establecidos en el expediente técnico. Estas labores incluirán cortes, excavaciones, perfilado, relleno, compactación, acarreo y eliminación de material excedente, ejecutadas bajo supervisión técnica permanente.

1. Cortes y Excavaciones

Esta partida comprenderá el conjunto de actividades necesarias para excavar, remover, cargar, transportar y disponer los materiales provenientes de los cortes requeridos para la conformación de la explanada. Las acciones se ejecutarán en los sectores definidos en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que disponga el Supervisor de Obra.

Las operaciones incluirán:

- Excavación en terreno conglomerado mediante maquinaria pesada.
- Carguío de material con cargador frontal o retroexcavadora.
- Transporte hasta el límite de acarreo libre.
- Disposición en zonas de desecho o acopio temporal.
- Señalización y control de seguridad en el frente de trabajo.

El proceso será ejecutado conforme a los criterios de eficiencia operativa, seguridad ocupacional y compatibilidad ambiental.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

2. Nivelación y Relleno

- ***Perfilado, Nivelación Y Compactación De La Subrasante***

Esta partida comprenderá el suministro de equipos, herramientas y personal técnico para ejecutar el perfilado, nivelado y compactación de la subrasante, conforme a los niveles, dimensiones y grado de compactación establecidos en los planos del proyecto.

Las actividades se desarrollarán una vez concluidos los trabajos de excavación y eliminación del material excedente, e incluirán:

- Perfilado con motoniveladora o equipo menor.
- Nivelación con verificación topográfica.
- Compactación con rodillo vibratorio o plancha mecánica.
- Control de humedad y densidad conforme a ensayo Proctor Modificado.
- Registro de resultados en fichas de control de calidad.

- ***Relleno Compactado Con Material De Préstamo***

Se ejecutará el relleno de zonas afectadas por excavaciones excesivas, utilizando material de préstamo conforme a especificaciones técnicas. El relleno se realizará en capas de hasta 0.20 m de espesor, compactadas con humedad óptima.

Las acciones incluirán:

- Transporte del material con herramientas manuales (buguies, lampas).
- Humedecimiento previo del material.
- Compactación con plancha vibratoria de 8 HP.
- Verificación de niveles y densidad.
- Registro de avance y control técnico.

Esta partida garantizará la restitución de niveles y la estabilidad de la plataforma vial.

3. Acarreo y Eliminación

- ***Acarreo Y Apilado De Material Excedente Con Equipo (D ≤ 30 M)***

Se realizará el acarreo interno del material excedente proveniente de las excavaciones, utilizando minicargador, hacia zonas de acopio temporal dentro del área de intervención. Estas zonas deberán contar con espacio suficiente para permitir el posterior carguío y eliminación.

Las acciones incluirán:

- Recolección del material en frentes de excavación.
- Traslado controlado hacia zona de apilado.
- Señalización y delimitación del área de acopio.
- Coordinación con el equipo de eliminación.

- ***Eliminación De Material Excedente Con Volquete 15 M³***

Esta partida comprenderá el carguío y transporte del material excedente fuera del perímetro de obra, hacia una empresa operadora de residuos sólidos por MINAM. El contratista será responsable de gestionar la autorización de la cantera y comunicarla al Supervisor de Obra para su aprobación.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Las acciones incluirán:

- Humedecimiento previo del material para evitar dispersión de polvo.
- Carguío con cargador sobre llantas de 155 HP.
- Transporte en volquetes de 15 m³, cubiertos con malla.
- Implementación de vigías para seguridad vial.
- Protección de instalaciones aéreas y edificaciones colindantes.
- Registro de viajes: número, volumen, placa, operador, fecha y hora.
- Firma de conformidad por parte del Supervisor de Obra.

Esta operación será ejecutada conforme a los protocolos de seguridad, eficiencia logística y control ambiental.

- **Sub Bases Y Bases**

La conformación de subbases y bases constituirá una etapa fundamental dentro del proceso constructivo de la calzada, ya que permitirá garantizar la capacidad estructural, estabilidad y durabilidad del pavimento proyectado. Estas capas estarán compuestas por materiales granulares seleccionados, naturales o procesadosy serán colocadas sobre superficies previamente preparadas, conforme a los alineamientos, pendientes y dimensiones establecidas en los planos del proyecto.

Todas las actividades serán ejecutadas bajo supervisión técnica permanente, cumpliendo con los estándares del Manual de Carreteras del MTC y las especificaciones técnicas del expediente aprobado.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

1. **Subbase De 0.20 M – Pavimento Flexible**

Esta partida comprenderá la construcción de una capa de subbase granular de 0.20 m de espesor, colocada directamente sobre la subrasante previamente nivelada y compactada. El material será seleccionado conforme a los criterios de granulometría, resistencia y humedad óptima, y deberá contar con la aprobación del Inspector de Obra.

Las actividades incluirán:

- Suministro de material granular.
- Transporte hasta el frente de obra.
- Colocación uniforme sobre la superficie preparada.
- Humedecimiento controlado.
- Compactación con rodillo vibratorio o plancha mecánica.
- Verificación de espesores, densidad y alineamientos.

Esta capa tendrá como función principal distribuir las cargas hacia la subrasante, mejorar la capacidad portante del terreno y proporcionar una base estable para la colocación de la base granular.

2. **Base Granular De 0.20 M – Pavimento Flexible**

Sobre la subbase previamente conformada, se ejecutará la base granular de 0.20 m de espesor, utilizando material procesado o natural, debidamente aprobado. Esta capa será la encargada de recibir directamente las cargas vehiculares y transmitirlas de manera eficiente hacia las capas inferiores.

Las actividades contempladas serán:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Suministro de material granular con características estructurales superiores.
- Transporte, extendido y nivelación sobre la subbase.
- Humedecimiento y compactación con equipo especializado.
- Control de calidad mediante ensayos de densidad y CBR.
- Verificación de pendientes, bombeo y alineamientos.

La base granular deberá cumplir con los parámetros de resistencia establecidos en el expediente técnico, y su ejecución será validada por el Inspector de Obra mediante registros de campo y fichas de control.

- **Pavimento Asfáltica**

La ejecución del pavimento asfaltico constituirá una etapa crítica en la conformación de la estructura vial, ya que permitirá garantizar la resistencia, durabilidad y funcionalidad de la superficie de rodadura. Este tipo de pavimento será construido sobre una base granular previamente preparada e imprimada, utilizando mezcla asfáltica, conforme a las especificaciones técnicas del expediente aprobado y bajo supervisión permanente.

1. Limpieza De La Superficie De Base Granular

Antes de aplicar cualquier material bituminoso, se ejecutará la limpieza integral de la base granular, con el objetivo de eliminar polvo, partículas sueltas y residuos que puedan interferir con la adherencia del asfalto.

Las actividades incluirán:

- Barrido manual y mecánico de la superficie.
- Aplicación de aire a presión mediante compresora neumática montada sobre llantas.
- Dirección del flujo de aire desde el centro hacia los bordes de la vía.
- Verificación visual por parte del Supervisor.

Esta operación garantizará una superficie limpia y apta para recibir la imprimación asfáltica, evitando desprendimientos y fallas prematuras.

2. Imprimación Asfáltica

Se aplicará una capa de imprimación sobre la base granular, utilizando emulsiones asfálticas de curado lento (CSS-1, CSS-1h) o asfaltos diluidos (MC-30, MC-70, MC-250), según lo establecido en el expediente técnico.

Las acciones contempladas serán:

- Riego uniforme con rociador de boquilla calibrada.
- Control de penetración (mínimo 5 mm) cada 25 m.
- Aplicación de arena cuando sea requerido por textura.
- Verificación de cantidad aplicada (0.7–1.5 l/m²).
- Aprobación previa del tipo y cantidad por parte del Inspector.

La imprimación tendrá como finalidad impermeabilizar la base, mejorar la adherencia con la mezcla asfáltica y evitar su disgregación.

3. Elaboración De Mezcla Asfáltica En Caliente

Se procederá a la fabricación y colocación de una capa de mezcla asfáltica en caliente en el rango de 150 a 180 °C. Los agregados se calientan a más de 100°C, las mezclas asfálticas están constituidas por: Aproximadamente por un 90 % de agregados de piedra y

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 288507

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

arena gruesa, un 5% de polvo mineral (filler que pasa la malla # 200) y otro5% de ligante asfáltico.

Las actividades incluirán:

- Preparación de mezcla en planta fija o portátil.
- Verificación de granulometría, humedad y temperatura.
- Ajuste de rasante conforme a diseño.
- Coordinación con equipo de extensión y compactación.

4. Carguío Y Transporte De Mezcla Asfáltico En Caliente

La mezcla será transportará a la obra en volquetes en que las operaciones de extensión y compactación se puedan realizar correctamente con luz natural, lo cual deberá ser aprobado por el Supervisor. Durante el transporte se tomarán medidas para preservar la calidad del material.

Las acciones incluirán:

- Carguío en planta con equipo de transferencia.
- Cobertura con lonas para evitar pérdida de humedad y emisiones.
- Cumplimiento de normas de tránsito y medio ambiente.
- Vertido controlado en pavimentadora mediante rodillos de contacto.
- Registro de horarios, rutas y condiciones de transporte.

El trabajo nocturno solo será autorizado si se cuenta con iluminación artificial adecuada, validada por el Supervisor.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

5. Colocación Y Compactación De Mac E = 2"

La mezcla será esparcida mediante pavimentadora autopropulsada, equipada con vibrador, tornillo sinfín reversible y dispositivos mecánicos compensadores. El equipo deberá garantizar una superficie uniforme, sin uso de formaletas.

Las actividades incluirán:

- Extensión de mezcla conforme a sección transversal proyectada.
- Formación de bordes y acabado superficial.
- Compactación con rodillos metálicos estáticos, vibratorios tándem y neumáticos.
- Control de presión, velocidad y traslape de huellas.
- Limpieza de rodillos y mantenimiento de humedad durante la compactación.
- Eliminación de vibración al invertir marcha (automático recomendado).

El equipo será aprobado por el Supervisor, quien podrá exigir su reemplazo en caso de defectos o irregularidades.

6. Arenado Superficial De Protección De Carpeta

Se aplicará una capa de arena sobre la carpeta asfáltica recién colocada, con el objetivo de:

- Evitar adherencia de la superficie a llantas o pisadas.
- Proteger el acabado durante el fraguado inicial.
- Mejorar la textura superficial y resistencia al deslizamiento.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 288527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

El arenado será ejecutado de forma uniforme, utilizando arena limpia y seca, conforme a las especificaciones del proyecto.

- **Reductores De Velocidad**

El suministro e instalación de elementos físicos de control vial destinados a la reducción de velocidad de vehículos motorizados en zonas específicas del área de intervención, tales como cruces peatonales, accesos a obra, intersecciones, zonas escolares o áreas de alto riesgo. Los reductores de velocidad tienen como finalidad mejorar la seguridad vial, prevenir accidentes y ordenar el flujo vehicular en entornos urbanos o de obra.

Los elementos considerados en esta partida incluyen, entre otros, tachones viales reflectivos, fabricados con materiales de alta resistencia como resina reforzada con fibra de vidrio y cuarzo pigmentado, con superficie rugosa para mejorar la adherencia sobre pavimentos de concreto o asfalto. Su diseño permite una alta visibilidad diurna y nocturna, y su distribución responde a criterios técnicos de señalización horizontal establecidos en la normativa vigente.

1. **Suministro Y Colocación De Reductor De Velocidad (Tachon Vial)**

Se ejecutará el encofrado de las graderías ubicadas en las veredas, utilizando madera nueva o metálica, con escuadrías perfectas y rigidez suficiente para confinar el concreto plástico.

La instalación de los reductores se realizará conforme a los planos de señalización vial, respetando los alineamientos, distancias, colores y patrones de uso según su función específica:

- Color rojo: Reductor de velocidad en zonas de cruce peatonal.
- Color blanco: Separador de carriles de un mismo sentido.
- Color amarillo: Delimitador de carriles de sentidos opuestos.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Todos los elementos serán colocados bajo supervisión técnica directa, utilizando adhesivos epóxicos o anclajes mecánicos según el tipo de superficie, y garantizando su durabilidad, funcionalidad y resistencia al tránsito vehicular.

- **Señalización Vial**

La señalización vial será ejecutada como parte final de la infraestructura vial, con el objetivo de garantizar la seguridad, orientación y regulación del tránsito vehicular y peatonal. Esta actividad comprenderá la implementación de señalización horizontal (pintura sobre pavimento) y señalización vertical (instalación de señales empotradas), conforme a las normas técnicas vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y bajo supervisión directa.

1. **Señalización Horizontal**

- ***Limpieza De La Superficie De Rodadura***

Antes de realizar los trazados sobre el pavimento, se ejecutará la limpieza de la superficie de rodadura, eliminando polvo, residuos y materiales de desecho que puedan interferir con la adherencia de la pintura.

Las acciones incluirán:

- Barrido manual o mecánico.
- Verificación de condiciones de humedad y temperatura.
- Aprobación previa por parte del Supervisor.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- ***Trazo De Símbolos Y Cruces Peatonales***

Se ejecutará el trazado de símbolos direccionales, letras y cruces peatonales, conforme a las dimensiones y especificaciones técnicas del proyecto:

- Franjas peatonales: 0.50 m de ancho, espaciadas a 0.50 m, con ancho total entre 3.00 m y 8.00 m.
- Franja transversal previa al cruce: en ausencia de señal de pare o semáforo.
- Símbolos alargados en dirección del tránsito, visibles desde el ángulo de aproximación del conductor.

La pintura utilizada será de alta visibilidad, rápida secado y elevada resistencia a la abrasión, conforme al RD N° 851-98 MTC.

- ***Pintura De Tráfico – Línea Continua***

Se aplicará pintura esmalte de color blanco para señalización continua, una vez concluida la colocación y compactación del pavimento. La pintura será aplicada sobre superficie seca y fraguada, con tiempo mínimo de 15 días desde la colocación de la carpeta asfáltica.

El sistema de control de calidad será verificado por el Ingeniero Residente y el Supervisor de Obra.

- ***Pintura de Tráfico – Línea Discontinua***

Se aplicará pintura esmalte de diferentes colores para señalización discontinua, conforme a las normas peruanas de señalización de carreteras. La supervisión técnica verificará la correcta ejecución y cumplimiento normativo.

- ***Pintura De Tráfico – Señalización Horizontal***

Se ejecutará la pintura de cruces peatonales, flechas y símbolos, utilizando pintura de tráfico formulada según TTP115 F (caucho clorado alquílico) o pintura acrílica a base de agua, con diluyente Xilol N° 23.

Las especificaciones técnicas incluirán:

- Aplicación sobre pavimento seco y limpio.
- Tiempo de secado mínimo: 25 minutos antes del tránsito vehicular.
- Aplicación con brocha: hasta 1/8 de galón de diluyente por galón de pintura.
- Control de calidad conforme al RD N° 851-98 MTC.

2. Señalización Vertical

- ***Excavación De Zanjas Para Dados De Concreto***

Se ejecutarán excavaciones conforme a las secciones planificadas en los planos, con perfil limpio y parejo. El material no apto será eliminado de la obra.

- ***Acarreo Y Apilado De Material Excedente (D ≤ 30 M)***

El material excedente será acarreado con minicargador a zonas de acopio temporal, permitiendo su posterior eliminación.

- ***Eliminación De Material Excedente Con Volquete (15 M³)***

El material acopiado será humedecido, cargado y transportado en volquetes cubiertos con malla, hacia empresa operadoras de residuos sólidos. Se llevará control de viajes con registro de placa, operador, fecha y hora, firmado por el Supervisor.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Concreto F'c = 175 Kg/Cm² Para Base De Postes Verticales**

Se ejecutará el vaciado de concreto f'c = 140 kg/cm² para dados de cimentación de señales verticales. El mezclado se realizará por peso, utilizando mezcladora, y se incluirá vibrado y curado conforme a especificaciones técnicas.

- ***Señal Vertical (Incluye Soporte, Materiales, Confección Y Pintado)***

Se instalarán señales verticales empotradas en el suelo, conforme al diseño aprobado. Las señales incluirán:

- Soporte metálico galvanizado.
- Placa reflectiva con pictogramas normalizados.
- Pintado con esmalte sintético resistente a intemperie.
- Verificación de ubicación, orientación y altura.

- **Control De Calidad**

El control de calidad será ejecutado de forma transversal durante la etapa de construcción, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del expediente aprobado, garantizar la estabilidad estructural de cada componente y asegurar la durabilidad de la infraestructura vial. Las actividades estarán organizadas por tipo de elemento constructivo: subrasante, subbase y base granular, carpeta asfáltica y concreto estructural.

1. **Ensayo De Análisis Granulométrico**

Se determinará la distribución de partículas del suelo, obteniendo la curva granulométrica para clasificar el material y validar su uso en capas estructurales.

2. **Ensayo De Límites De Consistencia**

Se evaluarán las propiedades de plasticidad del suelo, determinando su comportamiento mecánico y su clasificación geotécnica.

3. **Ensayo De Abrasión Los Ángeles**

Se determinará la resistencia al desgaste de agregados gruesos, evaluando su durabilidad frente a cargas de impacto y fricción.

4. **Ensayo De Equivalente De Arena**

Se medirá la proporción relativa de finos en agregados, verificando la calidad del material frente a la presencia de arcillas y limos.

5. **Ensayo De Sales Solubles**

Se analizará el contenido de cloruros, sulfatos y carbonatos en suelos y agregados, verificando su impacto potencial en la durabilidad de las obras.

6. **Ensayo De Material Para Malla Nro 200**

Se ejecutará un ensayo de material para malla nro 200 en las zonas de intervención en las calles y vías de la obra en mención.

7. **Ensayo De Terrones De Arcilla 200**

Comprenderá la ejecución de ensayo de terrones de arcilla en las zonas de intervención en las calles y vías de las obras.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

8. Ensayo De Reactividad Potencial Alcali-Silici

Comprenderá la ejecución de ensayo de reactividad potencial álcali-silice en las zonas de intervención en las calles y vías de la obra en mención.

9. Ensayo De Partículas Livianas

Comprenderá la ejecución de ensayo de partículas livianas en las zonas de intervención en las calles y vías de las obras.

10. Ensayo Contenidos De Sulfato

Comprenderá la ejecución de ensayo de contenido de sulfatos en las zonas de intervención en las calles y vías de las obras.

11. Ensayo Contenido De Cloruros

Comprenderá la ejecución de ensayo de contenido de cloruros en las zonas de intervención en las calles y vías de las obras.

12. Ensayo De Durabilidad

Comprenderá la ejecución de ensayo de durabilidad en las zonas de intervención en las calles y vías de la obra en mención.

13. Ensayo De Partículas Fracturadas

Se medirá el porcentaje de partículas con caras fracturadas en agregados gruesos, evaluando su angularidad y adherencia en mezclas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

14. Ensayo De Partículas Chatas Y Alargadas

Se medirá las partículas chatas y alargadas en las zonas de intervención en las calles y vías de la obra en mención.

15. Prueba De Calidad De Material Granular: CBR

Se repetirá la prueba de capacidad de soporte en materiales de subbase y base, validando su comportamiento estructural.

16. Ensayo De Densidad De Campo

Se verificará la compactación real alcanzada en campo, comparándola con los valores obtenidos en laboratorio.

17. Ensayo De Proctor Modificado

Se determinará la densidad máxima y humedad óptima de compactación, utilizando energía elevada para simular condiciones de obra.

18. Diseño De Mezcla Asfáltica En Caliente

Se desarrollará el diseño de mezcla en laboratorio especializado, estableciendo proporciones óptimas de agregados y ligantes. El Ingeniero Residente podrá ajustar la fórmula según condiciones de obra.

19. Ensayo De Calidad De Asfalto

Se ejecutarán pruebas sobre la carpeta asfáltica terminada, conforme a la norma técnica CE.010 Pavimentos Urbanos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

FIRMA DIGITAL
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

- **Varios**

Agrupa partidas complementarias necesarias para la correcta adecuación de elementos existentes y la provisión de componentes menores que aseguren la funcionalidad, continuidad y compatibilidad de las obras proyectadas. Incluye trabajos de nivelación, demolición, reconstrucción y conexión de buzones y redes domiciliarias, conforme a los planos de diseño y bajo supervisión técnica directa.

1. Nivelación De Buzones

Comprende los trabajos necesarios para ajustar la altura de los buzones existentes al nivel de rasante de la vía proyectada, evitando desniveles que afecten la funcionalidad hidráulica o la seguridad vial. Se deberá considerar la pendiente longitudinal y transversal de la vía.

Método de Ejecución:

- Rebaje de la parte superior del buzón cuando exceda la rasante.
- Encimado mediante vaciado de concreto, previamente encofrado, cuando el buzón esté por debajo del nivel proyectado.
- Se respetará la altura mínima de fuste (h = 1.20 m).
- Las tapas se dejarán a 12 cm por encima de la base compactada, para quedar niveladas tras la colocación de pavimento asfáltico.

2. Retiro Y De Losa De Techo De Buzón Existente

Consiste en la adecuación de la altura del buzón existente respecto a la rasante del pavimento proyectado, mediante el retiro y reposición de la losa de techo.

Método de Ejecución:

- Retiro de losa y tapa con herramientas adecuadas.
- Determinación de nueva altura mediante nivelación topográfica.
- Corte del fuste con sierra diamantada, previa protección de la canaleta.
- Eliminación de desmonte y aplicación de resina epóxica.
- Reposición de losa y tapa; si el anclaje está dañado, se reconstruye con concreto f'c = 210 kg/cm².

3. Techo De Buzón De C°A° f'c=210 kg/cm² Con Tapa De F°F° Diametro Interno

Incluye la construcción de losa de techo para buzón y la colocación de tapa de fierro fundido de dimensiones internas 1.20 m x 1.20 m, conforme a especificaciones municipales.

4. Suministro De Conexión Domiciliario Con Tubería HDPE D=1/2"

Comprende la ejecución de conexiones domiciliarias mediante el suministro e instalación de tubería HDPE de ½" de diámetro, en las zonas de intervención del proyecto, conforme a los planos de redes sanitarias.

- **Obras Complementarias**

La limpieza final de obra será ejecutada como actividad complementaria al término de los trabajos de construcción, con el objetivo de dejar el área de intervención en condiciones óptimas para su entrega, uso público y recepción técnica. Esta partida será responsabilidad directa del contratista, bajo la supervisión del Residente de Obra y conforme a los procedimientos aprobados por el Supervisor.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL
Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

1. **Limpieza Final De Obra**

- ***Alcance De La Actividad***

La limpieza final comprenderá:

- Retiro de materiales sobrantes, residuos de construcción, escombros y elementos no utilizados
- Barrido general de calzadas, veredas, bermas, jardineras y pasajes peatonales
- Eliminación de manchas de concreto, asfalto, pintura o cualquier otro residuo visible
- Desmontaje de instalaciones provisionales que no formen parte del proyecto definitivo
- Transporte de residuos a empresas operadoras de residuos sólidos, conforme a normativa ambiental vigente
- Disposición final de materiales en sitios previamente aprobados por el Supervisor

- ***Método De Ejecución***

- El contratista, por intermedio del Residente de Obra, coordinará la ejecución de la limpieza final una vez concluidas todas las partidas principales.
- Se utilizarán herramientas manuales, equipos menores y maquinaria ligera, según la magnitud de los residuos acumulados.
- El proceso se desarrollará de forma ordenada, garantizando la no afectación de elementos ya construidos.
- Se documentará la limpieza mediante registros fotográficos y actas de conformidad técnica.
- La entrega del área limpia será condición previa para la recepción parcial o definitiva de la obra.

CONSULTBE E.I.R.L. V°B°

12.2.2. Infraestructura Vial (Bermas)

- **Trabajos Preliminares**

Las actividades de trazo, nivelación y replanteo en bermas serán ejecutadas con el objetivo de garantizar la correcta ubicación, alineación y conformación geométrica de estos elementos, conforme a los planos aprobados y las especificaciones técnicas del expediente. Estas tareas permitirán establecer los límites físicos de las bermas, verificar su compatibilidad con el perfil vial y asegurar su funcionalidad como elementos de confinamiento, drenaje y transición entre calzada y vereda.

1. **Limpieza De Terreno Manual**

Esta partida comprenderá la ejecución de trabajos preliminares de limpieza superficial del terreno, realizados de forma manual y sin el uso de maquinaria motorizada, con el objetivo de habilitar el área destinada a la construcción de bermas y demás componentes viales proyectados.

Las labores incluyen la remoción de residuos sólidos, maleza, restos vegetales, escombros, materiales orgánicos y cualquier otro elemento que interfiera con el trazo, replanteo o ejecución de partidas posteriores. El trabajo será realizado exclusivamente por personal obrero calificado, utilizando herramientas manuales como lampas, picos, rastrillos y carretillas, asegurando una limpieza uniforme, segura y completa del área definida en los planos de obra.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

La limpieza deberá garantizar que el terreno quede libre de obstáculos físicos, nivelado y en condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades constructivas, respetando los criterios de seguridad, orden y salubridad establecidos en la normativa vigente.

2. Trazo, Niveles Y Replanteo Preliminar

Esta partida comprenderá el trazado geométrico de las bermas, la nivelación del terreno y el replanteo de sus bordes y elementos estructurales, previo al inicio de las actividades de conformación y vaciado.

Las acciones incluirán:

- Verificación de puntos de control topográfico.
- Replanteo de ejes, bordes y alineamientos de bermas.
- Marcación de cotas de nivel y pendientes transversales.
- Instalación de estacas, hilos y referencias físicas.
- Validación de compatibilidad con calzada, vereda y jardineras.

El procedimiento será ejecutado por personal técnico especializado, utilizando estación total, nivel óptico y GPS diferencial. Toda la información será registrada y estará disponible *para revisión por parte del Inspector de Obra*.

3. Trazo Durante La Ejecución De La Obra

Durante la ejecución de las capas estructurales de las bermas (subrasante, base granular, concreto), se realizará la nivelación continua y el replanteo de elementos constructivos, con el fin de ajustar cualquier desviación y asegurar la correcta ejecución de cada etapa.

Las acciones incluirán:

- Verificación de espesores y cotas en cada capa.
- Control de pendientes y bombeo lateral.
- Replanteo de juntas, bordes y transiciones.
- Ajuste de cotas en zonas de acceso vehicular y rampas.
- Revisión de compatibilidad con redes de servicios y mobiliario urbano.

El replanteo será validado por la Supervisión Técnica y documentado mediante planos de avance, registros fotográficos y fichas de control geométrico.

- **Movimiento De Tierras**

Comprenderá el conjunto de actividades destinadas a la preparación, adecuación y manejo del terreno natural, mediante procesos de excavación, perfilado, compactación, acarreo y eliminación de materiales excedentes, con el fin de habilitar las áreas de intervención para la ejecución de obras viales. Todas las operaciones se realizarán conforme a los planos del proyecto, especificaciones técnicas y bajo supervisión directa.

1. Excavación En Terreno Normal Con Equipo-Martillo

Comprende la excavación, remoción, carguío, transporte y disposición de materiales provenientes de cortes requeridos para la conformación de explanadas y zonas de préstamo, según planos y secciones transversales del proyecto, incluyendo las modificaciones que disponga el Inspector.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Proceso Constructivo:

- Aprobación previa de trabajos de topografía, desbroce, limpieza y remoción de interferencias.
- Ejecución de excavación con herramientas manuales y equipo tipo martillo.
- Traslado del material excedente a zona de acopio dentro del límite de acarreo libre.

2. Perfilado Y Compactado De Subrasante C/Compactador

Consiste en el perfilado, limpieza y compactación del terreno natural, eliminando material suelto, orgánico y desniveles, hasta alcanzar los niveles de subrasante requeridos para iniciar las obras proyectadas.

Proceso Constructivo

- Ejecución conforme a especificaciones técnicas y aprobación del Supervisor.
- Control de calidad por parte del Inspector, incluyendo verificación de permisos, estado de equipos, cumplimiento de programas, protección de árboles y servicios existentes.
- Aplicación de medidas ambientales conforme a estudios y normativa vigente.

3. Acarreo De Material Excedente Y Escombro D=30m

Comprende el transporte de material excedente generado por cortes y demoliciones, desde el frente de obra hasta un punto de acopio provisional ubicado a una distancia máxima de 30 metros, para su posterior eliminación.

- **Concreto Simple**

Comprende la fabricación, transporte, colocación y curado de concreto simple, destinado a cumplir funciones de regularización, nivelación, protección o base estructural no armada en diversas zonas del proyecto de infraestructura vial. El concreto simple se emplea en partidas como solados, sobrecimientos, rellenos de buzones, elementos de confinamiento y otras estructuras auxiliares, conforme a los planos de diseño y especificaciones técnicas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

1. Solado De Concreto E=10 cm C:H=1:10

Esta partida comprende la colocación de solado de concreto simple, con una dosificación de cemento:hormigón en proporción 1:10, y un espesor uniforme de 10 cm (equivalente a 4 pulgadas). Su finalidad es regularizar y uniformizar la superficie de fundación, proporcionando una base estable para la ejecución de elementos estructurales o pavimentos proyectados.

El concreto será preparado en obra o en planta, según disponibilidad, y colocado sobre superficie previamente limpia, nivelada y humedecida, garantizando una adecuada adherencia. Se utilizarán herramientas manuales y equipos ligeros para su extendido, nivelación y acabado superficial.

- **Pisos Y Pavimentos**

La ejecución de pisos y pavimentos en bermas tendrá como finalidad conformar superficies estables, resistentes y funcionales que delimiten la calzada, faciliten el tránsito peatonal y vehicular, y contribuyan al ordenamiento vial. Las actividades incluirán la conformación de base granular, vaciado de losas de concreto, construcción de sardineles sumergidos, curado técnico, y tratamiento de juntas de dilatación, conforme a los planos del proyecto y bajo supervisión directa.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 274...

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

1. Base Granular (E = 0.15 M) Compactado Con Equipo Menor

Esta partida comprenderá el suministro, transporte, colocación y compactación de material granular en capas de 15 cm de espesor, sobre subbase previamente tratada. El proceso se desarrollará conforme a los alineamientos, pendientes y dimensiones establecidas en los planos.

Actividades:

- Extendido manual o mecánico del material.
- Humedecimiento controlado.
- Compactación con plancha vibratoria o rodillo menor.
- Verificación de densidad y nivelación.
- Registro técnico de cumplimiento.

2. Encofrado Y Desencofrado Normal De Bermas Tramos Rectos

Se ejecutará el encofrado de graderías en veredas, especialmente en zonas con desniveles entre viviendas, utilizando madera nueva o metálica, con escuadrías perfectas y rigidez suficiente.

Actividades:

- Diseño y aprobación del sistema de encofrado por la Supervisión.
- Montaje gradual sin golpes ni vibraciones.
- Desencofrado posterior al fraguado inicial (mínimo 7 días).
- Protección de superficies durante el proceso.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

3. Bermas De Concreto F'c = 175 Kg/Cm² (E = 0.15 M)

Se construirán losas de concreto simple sobre la base granular, con resistencia f'c = 175 kg/cm² y espesor de 15 cm. El acabado final incluirá una capa de confitillo seleccionado de ¼" – 1/8" con ocre y bruñado, conforme al diseño arquitectónico.

Actividades:

- *Preparación de mezcla en obra.*
- Vaciado en moldes previamente aprobados.
- Nivelación y acabado superficial.
- Verificación de alineamientos y pendientes.
- Registro fotográfico y técnico.

4. Sardinel Sumergido F'c = 175 Kg/ Cm²

Se ejecutará la construcción de sardineles sumergidos en zonas específicas, utilizando concreto de igual resistencia y acabado que las bermas. Estos elementos permitirán delimitar áreas de tránsito y mejorar la funcionalidad vial.

5. Rampa De Acceso Vehicular En Bermas E=15 cm, f'c=175 kg/cm²

Esta partida comprende la construcción de rampas de acceso vehicular en bermas, ejecutadas en concreto simple con una resistencia característica de f'c = 175 kg/cm² y espesor uniforme de 15 cm, conforme a los planos de diseño y normativa vigente. Las rampas tienen como finalidad vincular planos de distintos niveles entre vereda y calzada,

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

permitiendo el tránsito vehicular sin interrupciones y evitando el uso de gradas o bordillos elevados.

Las rampas serán construidas en zonas de acceso a predios, garajes o áreas de carga, respetando las dimensiones mínimas y pendientes máximas establecidas por la normativa de accesibilidad urbana:

- **Ancho mínimo transitable:** 2.40 m.
- **Pendiente máxima permitida**: 15% para tramos de hasta 1.06 m de longitud.

La superficie de las rampas deberá presentar rugosidad antideslizante, obtenida mediante técnicas de acabado superficial como cepillado o texturizado, que garanticen seguridad en condiciones húmedas o de tránsito intenso.

6. Curado Del Concreto Con Aditivo

El curado se realizará mediante suministro de agua, mangueras y/o aditivos, garantizando condiciones óptimas de humedad y temperatura para el desarrollo de las propiedades del concreto.

Actividades:

- Aplicación continua de agua o aditivo según especificación
- Protección contra secamiento prematuro
- Registro de fechas y condiciones de curado
- Supervisión técnica permanente.

7. Curado Con Mantas De Yute

Esta partida comprende la ejecución del curado superficial de elementos de concreto simple y armado, mediante la aplicación de mantas de yute humedecidas, con el objetivo de controlar la pérdida de humedad durante el proceso de hidratación del cemento y asegurar el desarrollo óptimo de la resistencia mecánica del concreto.

El curado con mantas de yute se aplica especialmente en ambientes calurosos, secos o con alta exposición al viento, donde el riesgo de evaporación prematura es elevado. Este método permite mantener una temperatura favorable y un contenido de humedad constante en la superficie del concreto, evitando fisuras por retracción plástica y asegurando la durabilidad del elemento estructural.

8. Juntas De Dilatación Con Tecnopor (E = 1", H = 0.15 M)

Se colocarán juntas de dilatación con tecnopor en las bermas, conforme a los planos del proyecto. Estas juntas permitirán absorber los esfuerzos de expansión térmica del concreto.

Actividades:

- Encofrado curvo con madera o metal.
- Colocación de tecnopor en la sección especificada.
- Vaciado de concreto adyacente.
- Desencofrado posterior al fraguado inicial.
- Verificación de continuidad y acabado superficial.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

9. Sellado De Juntas De Dilatación Con Asfalto (E = 1" × 1½")

Se ejecutará el sellado de juntas con mezcla de asfalto y arena gruesa (1:2), con el objetivo de reducir los esfuerzos de compresión por variaciones térmicas en los bordes de las losas.

Actividades:

- Preparación de mezcla bituminosa.
- Aplicación en juntas conforme a planos.
- Compactación y acabado superficial.
- Verificación de adherencia y estanqueidad.

- **Sardinel De Concreto Armado**

Comprende la ejecución integral de elementos de confinamiento longitudinal tipo sardinel, construidos en concreto armado, que delimitan y protegen las bermas, veredas, áreas verdes y zonas de tránsito peatonal o vehicular. Los sardinales cumplen funciones de ordenamiento vial, contención de pavimentos, canalización superficial de aguas pluviales y protección de bordes estructurales, conforme a los planos de diseño y normativa vigente.

La construcción incluye actividades de encofrado, colocación de acero de refuerzo, vaciado de concreto, curado, juntas de dilatación y acabados superficiales, ejecutadas bajo supervisión técnica directa y respetando los criterios de alineamiento, nivelación, geometría y resistencia especificados en el expediente técnico.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

1. Encofrado Y Desencofrado Caravista

Corresponde al encofrado de las caras laterales del sardinel, con el objetivo de confinar el concreto y obtener elementos con el perfil, dimensiones y acabado caravista especificados en los planos. Se utilizarán moldes de madera nueva tipo tornillo o metálicos, rígidos y con escuadrías perfectas.

El desencofrado se realizará de forma gradual y cuidadosa, sin golpes ni herramientas que dañen la superficie. El retiro se efectuará no antes de 7 días desde el vaciado, y siempre con autorización del Supervisor.

2. Acero De Refuerzo Fy=4200 kg/cm2

Incluye el suministro, habilitación, transporte, doblado y colocación de acero corrugado de alta resistencia fy = 4200 kg/cm², conforme a planos estructurales. Se considerará el peso neto más desperdicios.

3. Jardinera De Concreto f'c=175 kg/cm²

Comprende el vaciado de concreto simple para la conformación de jardineras integradas al sardinel, con resistencia característica f'c = 175 kg/cm². El mezclado será por peso y mediante mezcladora mecánica, garantizando homogeneidad y trabajabilidad.

4. Curado Del Concreto Con Aditivo

Consiste en el curado superficial del concreto mediante aplicación de membrana líquida con aditivo parafínico, conforme a norma ASTM C 309, que forma una película impermeable para evitar pérdida de humedad.

Equipos: Pulverizador mecánico con protección contra viento y sistema de agitación interna. En zonas reducidas se permite aspersión manual.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaraca
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

5. Curado Con Mantas De Yute

Comprende el curado húmedo del concreto mediante mantas de yute humedecidas, especialmente en ambientes calurosos o secos. Las mantas se mantendrán húmedas durante todo el período de curado, evitando fisuras por retracción.

6. Juntas De Dilatación Con Tecnopor E=1"

Incluye el suministro y colocación de placas de Tecnopor de espesor 1", para juntas de dilatación en sardinales, conforme a planos. Las placas deberán estar libres de impurezas y correctamente posicionadas antes del vaciado de concreto.

7. Juntas De Dilatación Con Microporoso E=1"

Comprende la instalación de jebe microporoso de alta densidad, de espesor 1", para juntas de dilatación que absorban esfuerzos térmicos en el concreto. Se colocará con adhesivo tipo Terokal, conforme a planos.

- **Revoques Enlucidos Y Molduras**

La ejecución de acabados superficiales en elementos de concreto, tales como sardineles, jardineras, muros y bordillos, mediante la aplicación de morteros de corrección, enlucidos y solaqueados, con el objetivo de regularizar, proteger y mejorar la presentación estética de las estructuras. Los trabajos se realizarán conforme a los planos de obra, respetando las tolerancias dimensionales, alineamientos, texturas y especificaciones técnicas establecidas.

Las actividades incluyen la limpieza previa de superficies, aplicación de morteros de nivelación, corrección de imperfecciones, y acabados finales con mezclas de cemento y agua, garantizando una superficie uniforme, libre de porosidades, fisuras o desprendimientos. Todos los trabajos serán ejecutados bajo supervisión técnica directa, aplicando criterios de calidad, seguridad y durabilidad.

1. Solaqueado De Sardineles

Esta partida comprende la corrección superficial de imperfecciones en los sardineles de concreto armado, específicamente en sus caras exteriores visibles, luego del proceso de desencofrado. El objetivo es lograr una terminación uniforme, estética y libre de defectos, que cumpla con los estándares de presentación exigidos en obra.

Proceso Constructivo:

- Limpieza de superficie: Eliminación de polvo, residuos y partículas sueltas.
- Aplicación de mortero de nivelación: Mezcla de cemento y arena fina en proporción 1:5, utilizada en zonas con imperfecciones pronunciadas.
- Solaqueado final: Aplicación de mezcla de cemento y agua en proporción 1:1, extendida con llana metálica hasta cubrir por completo las porosidades y lograr una superficie lisa y homogénea.
- Curado superficial: Humectación periódica para evitar fisuras por retracción.

- **Pintura**

La ejecución de tratamientos superficiales de protección e identificación en elementos de concreto tales como sardineles, jardineras y bordillos, mediante la aplicación de impermeabilizantes y pinturas de acabado, conforme a los planos de obra y especificaciones técnicas. Los trabajos tienen como finalidad proteger las estructuras contra agentes externos, mejorar su durabilidad, facilitar su mantenimiento y contribuir a la organización visual del entorno urbano.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Las actividades incluyen el suministro, preparación, aplicación y control de calidad de productos impermeabilizantes y pinturas, ejecutadas bajo supervisión técnica directa, respetando las condiciones ambientales, tiempos de secado, compatibilidad de materiales y normas de seguridad vigentes.

1. **Impermeabilización Interior Con Asfalto De Sardíneles**

   Esta partida comprende la aplicación de una capa de impermeabilizante asfáltico en las caras internas de jardineras construidas en concreto, con el objetivo de evitar la saturación del concreto por humedad y prevenir la propagación de filtraciones hacia el exterior, que puedan comprometer la durabilidad de los elementos o afectar el pavimento adyacente.

   El producto se aplicará sobre superficies limpias, secas y libres de impurezas, mediante brochas, rodillos o equipos de aspersión, en una o más capas según especificaciones del fabricante y condiciones climáticas.

2. **Pintura De Esmalte En Jardinera Y Sardinel**

   Esta partida comprende el suministro y aplicación de pintura esmalte sintético sobre superficies terminadas de jardineras y sardineles, con fines de protección, señalización y acabado estético. Previamente se aplicará una capa de imprimante para mejorar la adherencia y durabilidad del recubrimiento.

   La pintura se aplicará mediante equipos mecánicos tipo rociador, capaces de generar presión uniforme y cobertura homogénea, o mediante métodos manuales aprobados por la Supervisión en zonas de difícil acceso. Se garantizará la correcta preparación de la superficie mediante lijado, limpieza y desengrasado.

- **Control De Calidad**

El control de calidad en bermas será ejecutado de forma sistemática durante la etapa de construcción, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del expediente aprobado, garantizar la estabilidad estructural de los elementos construidos y asegurar la durabilidad de los materiales utilizados. Las actividades estarán orientadas a validar la calidad del suelo, los agregados, el concreto y los procesos de compactación, conforme a normas nacionales e internacionales vigentes.

1. **Ensayo De Análisis Granulométrico**

   Se determinará la distribución de tamaños de partículas en el suelo o agregado, obteniendo la curva granulométrica que permitirá clasificar el material según sistemas como el USCS o AASHTO.

   Objetivo:

   - Verificar la idoneidad del material para su uso en capas estructurales.
   - Evaluar su comportamiento mecánico y drenante.
   - Validar el cumplimiento de especificaciones técnicas.

2. **Diseño De Mezcla De Concreto**

   El contratista elaborará el diseño de mezcla de concreto, respaldado por ensayos en laboratorio competente. El diseño incluirá:

   - Proporciones de agregados, cemento y agua.
   - Tipo y granulometría de los agregados.
   - Relación agua-cemento.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Inclusión de aditivos si corresponde.

Condición:

El diseño deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor y cumplir con las normas técnicas aplicables.

3. Probetas De Concreto

Se moldearán cilindros de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, utilizando moldes metálicos no absorbentes, para ensayos de resistencia a la compresión.

Condición:

Los moldes deberán ser resistentes, estables y compatibles con el cemento, garantizando la integridad dimensional de las probetas.

4. Ensayo De Resistencia A La Compresión De Testigos Cilíndricos

Se ejecutará la rotura de probetas de concreto en laboratorio acreditado, conforme a las siguientes normas:

- MTC E 704
- NTP 339.034
- ASTM C39/C39M
- AASHTO T22

Objetivo:

- Determinar la resistencia real del concreto colocado.
- Validar la calidad del vaciado y curado.
- Autorizar la continuidad de partidas estructurales.

Condición:

El ensayo será realizado por terceros especializados, bajo supervisión técnica directa.

5. Ensayo De Densidad De Campo

Se determinará la densidad o peso unitario del suelo compactado en bermas, utilizando métodos in situ como el método del cono de arena o densímetro nuclear.

Objetivo:

- Verificar el grado de compactación alcanzado.
- Comparar con la densidad máxima obtenida en laboratorio (Proctor).
- Validar la aptitud del terreno para recibir capas superiores.

Condición:

El ensayo será ejecutado conforme a los criterios de compactación definidos en el expediente técnico.

- **Mitigación De Impacto Ambiental**

Las actividades orientadas a minimizar los impactos ambientales negativos derivados de la ejecución de obras civiles, especialmente en lo relacionado con la emisión de material particulado, alteración de la calidad del aire, generación de residuos y afectación de ecosistemas

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

locales. Las acciones contempladas se ejecutarán conforme a los compromisos ambientales del proyecto, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la normativa vigente.

Las medidas de mitigación serán implementadas de forma preventiva y correctiva, bajo supervisión técnica directa, y deberán ser registradas y reportadas como parte del sistema de gestión ambiental de obra. Se priorizará el uso de equipos adecuados, personal capacitado y procedimientos compatibles con la sostenibilidad del entorno.

1. Riego En Zona De Trabajo

Esta partida comprende la aplicación de riego superficial en zonas de trabajo, con el objetivo de controlar la emisión de polvo generado por actividades de movimiento de tierras, tránsito de maquinaria pesada y manipulación de materiales sueltos. El riego contribuye a mantener condiciones ambientales seguras para el personal, minimizar molestias a la población circundante y cumplir con los estándares de calidad del aire establecidos por la normativa ambiental.

El procedimiento incluye:

- Suministro de agua desde fuentes autorizadas, considerando su adquisición y transporte.
- Aplicación mediante cisternas, aspersores o mangueras, según la extensión y accesibilidad del área.
- Frecuencia de riego determinada por las condiciones climáticas, tipo de suelo y nivel de actividad en obra.
- Registro de ejecución en el cuaderno de obra y reporte ambiental.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- **Varios**

Agrupa partidas complementarias que no forman parte de los componentes estructurales principales, pero que son esenciales para la funcionalidad, orden, limpieza y seguridad del entorno urbano intervenido. Incluye la provisión e instalación de elementos menores como basureros, señalización, mobiliario urbano y otros dispositivos auxiliares, conforme a los planos de diseño y criterios de sostenibilidad, accesibilidad y mantenimiento.

Todas las actividades serán ejecutadas bajo supervisión técnica directa, respetando las especificaciones de materiales, dimensiones, ubicación, acabados y compatibilidad con el entorno físico y social del proyecto.

1. Fabricación E Instalación De Basurero

Esta partida comprende el suministro, fabricación e instalación de basureros tipo triple, diseñados para la segregación de residuos sólidos urbanos (orgánicos, reciclables y no reciclables), conforme al plano de detalle y ubicación especificada en los planos del proyecto.

Los basureros deberán cumplir con los siguientes criterios técnicos:

- Estructura metálica o de polímero reforzado, resistente a impactos, corrosión y exposición solar.
- Tres compartimentos diferenciados por color y rotulación, con tapas abatibles y sistema de vaciado seguro.
- Anclaje firme al terreno, mediante base de concreto simple f'c = 175 kg/cm².
- Altura, accesibilidad y ergonomía conforme a normativa de mobiliario urbano.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Obras Complementarias**

Las obras complementarias en bermas serán ejecutadas con el objetivo de garantizar condiciones adecuadas de salubridad, orden y presentación final del área de intervención, tanto durante como al término de la ejecución del proyecto. Estas actividades incluirán la instalación temporal de contenedores para residuos sólidos y la limpieza integral del frente de obra, conforme a las disposiciones técnicas, ambientales y administrativas vigentes.

1. Limpieza Final De Obra

Esta partida comprenderá la limpieza integral del área de intervención, como actividad final previa a la recepción técnica de la obra. Su ejecución será responsabilidad directa del contratista, bajo la supervisión del Residente de Obra y conforme a los procedimientos aprobados por el Supervisor.

Actividades:

- Retiro de materiales sobrantes, escombros, residuos y elementos no utilizados.
- Barrido general de bermas, calzadas, veredas y zonas de tránsito peatonal.
- Eliminación de manchas de concreto, pintura, asfalto u otros residuos visibles.
- Desmontaje de instalaciones provisionales que no formen parte del proyecto definitivo.
- Transporte de residuos a empresa operadoras de residuos sólidos, conforme a normativa ambiental vigente.
- Registro fotográfico y técnico de limpieza ejecutada.
- Entrega del área limpia como condición previa para la recepción parcial o definitiva.

12.2.3. Tratamiento De Áreas Verdes

- **Áreas Verdes**

Las actividades de implementación de áreas verdes serán ejecutadas con el objetivo de acondicionar las jardineras construidas, mejorar la calidad ambiental del entorno urbano y promover la integración paisajística del proyecto. Estas tareas incluirán rellenos con tierra fertilizada y grava, preparación de sustrato vegetal, y plantación de especies arbóreas, conforme a los planos del proyecto y bajo supervisión técnica directa.

1. Relleno Manual Con Tierra De Chacra

Esta partida comprenderá el suministro, transporte y colocación manual de tierra de chacra fertilizada como material de relleno en jardineras, con el objetivo de preparar el terreno para la colocación de especies vegetales como el mioporo.

Actividades:

- Selección de tierra de préstamo con propiedades orgánicas.
- Enriquecimiento con fertilizantes naturales o compost.
- Transporte manual con buguies y herramientas menores.
- Colocación en capas sucesivas, con humedecimiento controlado.
- Nivelación y conformación del perfil de jardineras.

Condición Técnica:

La tierra deberá estar libre de residuos, piedras, raíces y contaminantes, y cumplir con los parámetros de textura y pH definidos por la entidad.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

2. Preparación De Terreno Para Colocación De Plantones De Alto Transito

Esta partida comprenderá el suministro y colocación de terreno enriquecido con abono orgánico, destinado a la plantación de especies vegetales en jardineras.

Actividades:

- Coordinación con la entidad para definir el tipo de tierra y abono.
- Mezclado y homogeneización del sustrato en obra.
- Colocación en jardineras sobre capa de grava.
- Nivelación y conformación de camas de plantación.
- Verificación de textura, humedad y profundidad.

Condición Técnica:

El sustrato deberá presentar buena capacidad de retención de agua, aireación y contenido orgánico, compatible con las especies seleccionadas.

3. Árboles H = 1.00 M (Incluye Plantado)

Se ejecutará el suministro y plantación de árboles en las jardineras construidas, conforme a la selección aprobada por la entidad. Cada ejemplar deberá tener una altura mínima de 1.50 m al momento de su instalación.

Actividades:

- Coordinación con la entidad para definir especies nativas o adaptadas.
- Transporte y manipulación cuidadosa de los ejemplares.
- Excavación de hoyos de plantación conforme a dimensiones técnicas.
- Colocación de árbol con orientación vertical y protección de raíces.
- Relleno con sustrato, compactación ligera y riego inicial.
- Registro técnico de ubicación, especie y fecha de plantación.

Condición Técnica:

Los árboles deberán estar libres de plagas, con sistema radicular sano y estructura morfológica adecuada para su desarrollo en entorno urbano.

4. Colocación De Grass Sintético

Esta partida comprende el suministro e instalación de grass sintético (césped artificial) sobre superficies previamente habilitadas, con fines paisajísticos, recreativos o decorativos, conforme a los planos del proyecto y especificaciones técnicas. El grass sintético está diseñado para ofrecer una solución estética, funcional y de bajo mantenimiento, ideal para áreas verdes urbanas, parques, bermas, jardines, patios, terrazas y zonas de tránsito peatonal.

Características Técnicas del Material:

- **Composición:** Fibras sintéticas de polietileno (PE), polipropileno (PP) o mezcla de ambos, resistentes al desgaste, rayos UV y condiciones climáticas extremas.
- **Altura de la fibra:** Variable según uso; desde 10 mm (decorativo) hasta 50 mm o más (recreativo/deportivo).
- **Base o backing:** Capa inferior perforada para drenaje eficiente, con soporte de látex o poliuretano.
- **Color y textura:** Tonos verdes realistas, con mezcla de fibras rectas y rizadas para simular el césped natural.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sandra E. Lozada Huaman
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

- **Ventajas operativas:** No requiere riego, corte ni fertilización; resistente al pisado, fácil limpieza y larga vida útil.

- **Obras Complementarias**

Las obras complementarias en el componente de área verde serán ejecutadas con el objetivo de garantizar el mantenimiento inicial de las especies vegetales instaladas y la correcta presentación del entorno paisajístico al momento de la entrega de obra. Estas actividades incluirán el riego técnico de las zonas verdes proyectadas y la limpieza integral del área de intervención, conforme a las especificaciones del expediente técnico y bajo supervisión directa.

1. **Limpieza Final De Obra**

Esta partida comprenderá la limpieza integral del área verde intervenida, como actividad final previa a la recepción técnica del componente paisajístico. Su ejecución será responsabilidad directa del contratista, bajo la supervisión del Residente de Obra y conforme a los procedimientos aprobados por el Supervisor.

Actividades:

- Retiro de materiales sobrantes, residuos vegetales, escombros y elementos no utilizados
- Barrido general de jardineras, senderos, bordes y zonas de tránsito peatonal
- Eliminación de manchas de concreto, pintura, fertilizante o cualquier residuo visible
- Desmontaje de instalaciones provisionales que no formen parte del diseño definitivo
- Transporte de residuos a empresa operadoras de residuos sólidos, conforme a normativa ambiental vigente
- Registro fotográfico y técnico de limpieza ejecutada
- Entrega del área limpia como condición previa para la recepción parcial o definitiva.

12.2.4. Infraestructura Peatonal (Veredas De Concreto)

- **Trabajos Preliminares**

Las actividades de trazo, nivelación y replanteo en el componente de veredas serán ejecutadas con el objetivo de garantizar la correcta ubicación, alineación y conformación geométrica de los elementos peatonales, conforme a los planos aprobados y las especificaciones técnicas del expediente. Estas tareas permitirán establecer los límites físicos de las veredas, verificar su compatibilidad con la infraestructura vial y asegurar su funcionalidad como espacio de tránsito seguro y accesible.

1. **Limpieza De Terreno Manual**

Esta partida comprende la limpieza superficial del terreno natural, previa a la ejecución de veredas, mediante herramientas manuales y sin empleo de maquinaria motorizada. El objetivo es eliminar todo tipo de material orgánico, residuos sólidos, escombros, maleza, raíces y obstáculos físicos, dejando el área completamente libre y nivelada para el trazado y ejecución de partidas posteriores.

Control de Ejecución:

- Inspección visual en todas las etapas.
- Verificación de eliminación total de raíces, basura y escombros.
- Supervisión del enrasado uniforme del área intervenida.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° 268427

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

2. Retiro De Cajas De Medidor De Agua

Esta partida comprende la demolición y retiro de cajas de concreto que alojan medidores de agua, ubicadas en el área de intervención. La demolición se realizará con herramientas manuales livianas, cuidando de no dañar los medidores ni las conexiones existentes.

Criterios de Ejecución:

- Trabajo limpio, sin generación excesiva de polvo.
- Protección de infraestructura adyacente.
- Ejecución rápida y segura.

3. Retiro De Cajas De Registro De Desagüe

Esta partida comprende la demolición y retiro de cajas de concreto que alojan registros de desagüe, ubicadas en el área de intervención. Se ejecutará con herramientas manuales livianas, cuidando de no afectar las conexiones sanitarias ni estructuras adyacentes.

Criterios de Ejecución:

- Demolición limpia, sin debilitamiento de elementos cercanos.
- Protección de redes sanitarias existentes.
- Ejecución rápida y bajo supervisión directa.

4. Trazo, Niveles Y Replanteo Preliminar

Esta partida comprenderá el trazado geométrico de las veredas, la nivelación del terreno y el replanteo de sus bordes, accesos y elementos estructurales, previo al inicio de las actividades de conformación, vaciado y acabado superficial.

Actividades:

- Verificación de puntos de control topográfico.
- Replanteo de ejes, bordes, rampas, accesos y mobiliario urbano.
- Marcación de cotas de nivel y pendientes conforme a planos.
- Instalación de estacas, hilos y referencias físicas.
- Validación de compatibilidad con calzada, bermas y áreas verdes.

Toda la información será registrada y estará disponible para revisión por parte del Inspector de Obra.

5. Trazo Durante La Ejecución De La Obra

Consistirá en el trazo y replanteo durante la etapa de ejecución de la obra, es decir durante el proceso constructivo, para ello, durante cualquier trabajo de excavación, relleno, remoción, demolición o similar, la cuadrilla de topografía deberá trabajar con los planos del proyecto y con las BMs y puntos de referencia monumentados físicamente en obra, durante el trazo y replanteo inicial.

Actividades:

- Verificación de espesores y cotas en cada capa.
- Control de pendientes transversales y longitudinales.
- Replanteo de juntas, bordes, rampas y transiciones.
- Ajuste de cotas en zonas de accesibilidad universal.
- Revisión de compatibilidad con redes de servicios y elementos urbanos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

El replanteo será validado por la Supervisión Técnica y documentado mediante planos de avance, registros fotográficos y fichas de control geométrico.

- **Movimiento De Tierras**

1. Perfilado Y Compactado De Subrasante En Veredas C/Compactador

La ejecución del perfilado y compactado de la subrasante en veredas será una actividad inicial y fundamental para garantizar la estabilidad y funcionalidad de las capas superiores del componente peatonal. Esta partida permitirá acondicionar el terreno natural, eliminando irregularidades, materia orgánica y elementos superficiales no estructurales, hasta alcanzar los niveles proyectados y una superficie apta para recibir las capas de base y acabado.

- ***Alcance De La Actividad***

La partida comprenderá:

- Limpieza del terreno natural en las áreas destinadas a veredas.
- Retiro de vegetación, material suelto, residuos orgánicos y elementos superficiales como tapas de buzones.
- Perfilado del terreno conforme a los planos de diseño.
- Compactación mecánica con equipo especializado (compactador autopropulsado o plancha vibratoria).
- Verificación de niveles, pendientes y grado de compactación.
- Registro técnico de densidad y humedad conforme a especificaciones.

- **Método De Ejecución**

- El perfilado se realizará mediante motoniveladora o equipo menor, ajustando la rasante a los niveles establecidos en el expediente técnico
- La compactación se ejecutará en capas sucesivas, utilizando compactador de rodillo o plancha, según el tipo de suelo y área de intervención
- Se aplicará riego controlado para alcanzar la humedad óptima de compactación
- Se realizarán ensayos de densidad in situ para validar el cumplimiento de los parámetros técnicos
- El área intervenida quedará libre de obstrucciones, con superficie uniforme y resistente, lista para recibir la base granular.

- **Pisos Y Pavimientos**

Las actividades de pisos y pavimentos en veredas serán ejecutadas con el objetivo de conformar superficies peatonales resistentes, funcionales y estéticamente integradas al entorno urbano. Estas tareas incluirán la conformación de base granular, vaciado de losas de concreto, construcción de sardineles, curado técnico y tratamiento de juntas de dilatación, conforme a los planos del proyecto y bajo supervisión directa.

1. Base Granular (E = 0.15 M), Compactado Con Equipo Menor

Se ejecutará el suministro, transporte, colocación y compactación de material granular en capas de 15 cm de espesor, sobre subrasante previamente tratada.

Actividades:

- Extendido manual o mecánico del material.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° 215621

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

- Humedecimiento controlado.
- Compactación con plancha vibratoria o rodillo menor.
- Verificación de densidad y nivelación.
- Registro técnico de cumplimiento.

2. Encofrado Y Desencofrado Normal De Veredas – Tramos Rectos (H = 0.35 M)

Se ejecutará el encofrado de las paredes laterales rectas de las veredas, utilizando madera nueva o metálica, con escuadrías perfectas y rigidez suficiente.

Condiciones Técnicas:

- Montaje gradual, sin golpes ni vibraciones.
- Desencofrado posterior al fraguado inicial (mínimo 7 días).
- Aprobación del diseño y procedimiento por la Supervisión.
- Protección de superficies durante el proceso.

3. Encofrado Y Desencofrado Caravista De Martillos – Tramos Curvos (H = 0.35 M)

Se ejecutará el encofrado de las paredes laterales curvas en martillos, con los mismos criterios técnicos que en los tramos rectos, adaptados a geometrías curvas.

4. Adquisición De Baldosa Podotactil

Esta partida comprende el suministro de baldosas podotáctiles de cerámica vitrificada, destinadas a la señalización táctil en veredas, rampas y zonas de circulación peatonal, como parte de las medidas de accesibilidad universal. Las baldosas deberán cumplir con los requisitos de durabilidad, resistencia, textura y contraste, conforme a la normativa vigente y los planos de acabados del proyecto.

Especificaciones del Material:

- **Tipo:** Cerámica vitrificada, cuerpo no absorbente, superficie antideslizante.
- **Dimensiones:** 45 × 45 cm, espesor 8 mm, tolerancia en aristas ±0.6%, en espesor ±5%.
- **Normativa:** Cumplimiento de ITINTEC 333.004 en sonoridad, escuadría, alabeo, absorción de agua, resistencia al impacto y al desgaste.
- **Pigmentos:** Óxidos minerales o sintéticos, compatibles con Cemento Portland Tipo IP.
- **Acabado:** Superficie lisa, plana, sin defectos visibles (grietas, manchas, burbujas, protuberancias).
- **Muestras:** Las piezas deberán ser aprobadas por el Supervisor antes de su ingreso a obra.

5. Instalación De Baldosa Podotactil

Esta partida comprende la instalación de baldosas podotáctiles sobre superficies previamente habilitadas, conforme a los planos de diseño, criterios de accesibilidad y especificaciones técnicas. Las baldosas serán colocadas en zonas de tránsito peatonal, rampas, accesos y cruces, con el objetivo de guiar, advertir y proteger a personas con discapacidad visual.

Proceso Constructivo:

- **Preparación de superficie:** Limpieza, barrido, lavado con agua de cemento.
- **Nivelación y trazado:** Colocación de reglas para definir niveles y escuadras.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP No. 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Asentado:** Aplicación de pegamento (espesor 20–30 mm), colocación de baldosas paralelas a muros, asegurando contacto total con el mortero.
- **Fragua:** Aplicación entre juntas antes de las 78 horas, introducción con badilejo, limpieza inmediata del exceso.
- **Revisión:** Verificación mediante prueba de sonoridad para detectar vacíos; reposición de piezas defectuosas.
- **Limpieza y protección:** Inspección final, limpieza del área, protección con material inerte hasta la entrega de obra.

6. Veredas Y Martillos – Concreto F'c = 175 Kg/Cm² (E = 0.10 M), Con Confitillo Y Olas De Ocre

Se construirán losas de concreto simple sobre la base granular, con resistencia f'c = 175 kg/cm² y espesor de 10 cm. El acabado final incluirá una capa de confitillo seleccionado de ¼" – 1/8" con ocre y bruñado, conforme al diseño arquitectónico.

7. Veredas – Sardineles Sumergido F'c = 175 Kg/Cm²

Se ejecutará la construcción de sardineles sumergidos (uñas) de las veredas de resistencia 175 kg/cm2 colocadas entre las formas del encofrado y sobre una superficie nivelada, de una altura mayor a 42 cm. Colocados al borde de las veredas cuya finalidad es la de confinar la estructura del pavimento y para evitar el deterioro prematuro de las capas de base por efectos del agua.

8. Curado Del Concreto Con Aditivo

El curado se ejecutará mediante suministro de agua, mangueras y/o aditivos, garantizando condiciones óptimas de humedad y temperatura durante el proceso de hidratación del cemento.

Actividades:

- Aplicación continua de agua o aditivo según especificación.
- Protección contra secamiento prematuro.
- Registro de fechas, métodos y duración del curado.
- Supervisión técnica permanente.

9. Curado Con Mantas De Yute

Esta partida comprende la ejecución del curado superficial de elementos de concreto simple y armado, mediante la aplicación de mantas de yute humedecidas, con el objetivo de controlar la pérdida de humedad durante el proceso de hidratación del cemento y asegurar el desarrollo óptimo de la resistencia mecánica del concreto.

El curado con mantas de yute es especialmente recomendado en zonas de clima cálido, seco o con alta exposición al viento, donde el riesgo de evaporación prematura es elevado. Este método permite mantener una temperatura favorable y un contenido de humedad constante en la superficie del concreto, evitando fisuras por retracción plástica y asegurando la durabilidad del elemento estructural.

Ámbitos de Aplicación:

- Veredas de concreto armado
- Rampas peatonales
- Sardinales, bordillos y sobrecimientos
- Elementos horizontales y verticales expuestos

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

10. Juntas De Dilatación Con Tecnopor (E = 1", H = 0.15 M)

Se colocarán juntas de dilatación con tecnopor en las veredas, conforme al detalle mostrado en los planos.

Condiciones de Ejecución:

- Suministro y colocación cuidadosa del Tecnopor.
- Protección contra desplazamientos o daños durante la obra.
- Limpieza de superficies antes del vaciado de concreto.
- Verificación de ubicación y continuidad.

11. Sellado De Juntas De Dilatación Con Asfalto (E = 1" × 1½")

Se ejecutará el sellado de juntas con mezcla de asfalto y arena gruesa (1:2), con el objetivo de reducir los esfuerzos de compresión por variaciones térmicas en los bordes de las veredas.

Actividades:

- Preparación de mezcla bituminosa.
- Aplicación en juntas conforme a planos.
- Compactación y acabado superficial.
- Verificación de adherencia, estanqueidad y durabilidad.

- Construcción De Gradas De Concreto

Las gradas de concreto serán ejecutadas como elementos funcionales y estructurales dentro del sistema peatonal, con el objetivo de garantizar accesibilidad universal, continuidad de tránsito y adaptación a los desniveles del terreno. Estas partidas incluirán el encofrado, vaciado, curado y acabado de los elementos, conforme a los planos del proyecto y bajo supervisión técnica directa.

1. Excavación Manual En Terreno Natural

Comprende la excavación manual de terreno natural para la conformación de gradas, mediante herramientas menores, sin empleo de maquinaria motorizada. Incluye la *remoción, carguío, transporte y disposición del material excedente dentro del límite de* acarreo libre, conforme a planos y secciones transversales del proyecto.

Proceso Constructivo:

- Aprobación previa de topografía, limpieza y remoción de interferencias.
- Ejecución con herramientas manuales (pico, lampa, carretilla).
- Traslado del material a zona de acopio autorizada.

2. Relleno Compactado Con Material De Préstamo

Comprende el relleno y compactación de zonas excavadas con material de préstamo, en capas de hasta 20 cm de espesor, con humedad óptima. Se utilizarán herramientas manuales para el acarreo y compactadora vibratoria tipo plancha de 8 HP para la compactación.

3. Encofrado Y Desencofrado Normal Gradas

Comprende el encofrado y desencofrado de gradas de concreto armado, con moldes de madera tipo tornillo o metálicos, rígidos y con escuadrías perfectas, conforme a planos. El desencofrado se realizará de forma gradual, sin dañar la superficie del concreto.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

4. Concreto f'c=175 kg/cm2 Para Base De Postes Verticales

Comprende el vaciado de concreto simple f'c = 175 kg/cm² para la conformación de bases de apoyo de postes verticales en zonas de gradas. El mezclado se realizará por peso, utilizando mezcladora mecánica, y se aplicará vibrado y curado conforme a especificaciones.

5. Juntas De Dilatación Con Tecnopor E=1", H=0.15 M

Comprende el suministro e instalación de juntas de dilatación de Tecnopor, de espesor 1" y altura 0.15 m, conforme a planos. Las juntas se colocarán cuidadosamente antes del vaciado de concreto, evitando desplazamientos o daños, y manteniendo las superficies libres de impurezas.

6. Sellados De Juntas De Dilatación Con Asfalto E=1" x 1 1/2"

Esta partida comprende el sellado de juntas de dilatación en elementos de concreto, mediante la aplicación de mezcla asfáltica en proporción 1:2 (asfalto:arena gruesa), con dimensiones de 1" de espesor por 1½" de profundidad, conforme a los planos de obra.

El objetivo es absorber los esfuerzos de compresión generados por variaciones térmicas, evitando fisuras y deformaciones en el concreto. Estas juntas se colocarán en zonas estratégicas como rampas, accesos y cambios de nivel, al inicio y/o fin de los tramos, según diseño.

Proceso Constructivo:

- Limpieza de la junta y eliminación de residuos.
- Preparación de mezcla asfáltica caliente.
- Colocación manual o mecánica en la junta, asegurando compactación y adherencia.
- Acabado superficial uniforme y revisión técnica.

7. Curado Del Concreto Con Aditivo

Esta partida comprende el curado superficial del concreto mediante la aplicación de membrana líquida con aditivo parafínico, conforme a norma ASTM C 309, que forma una película impermeable para evitar la pérdida prematura de humedad durante el proceso de hidratación.

El curado con aditivo se aplica en elementos horizontales y verticales, especialmente en zonas de difícil acceso o donde se requiere una solución rápida y eficiente.

Proceso Constructivo:

- Aplicación mediante pulverizador mecánico o aspersor manual.
- Cobertura uniforme en toda la superficie expuesta.
- Protección contra viento y polvo durante el proceso.
- Verificación de adherencia y cobertura.

8. Curado Con Mantas De Yute

Esta partida comprende el curado húmedo del concreto mediante la colocación de mantas de yute humedecidas, especialmente en ambientes calurosos, secos o ventosos, donde el riesgo de evaporación prematura es elevado.

El método permite mantener una temperatura favorable y contenido de humedad constante, asegurando el desarrollo óptimo de las propiedades mecánicas del concreto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Proceso Constructivo:

- Colocación de mantas de yute inmediatamente después del fraguado inicial.
- Humectación periódica con agua potable.
- Mantenimiento de humedad durante el tiempo de curado especificado.
- Retiro y limpieza final de la superficie.

- **Rampas De Concreto**

Las rampas de concreto serán ejecutadas como elementos funcionales y estructurales dentro del sistema peatonal, con el objetivo de garantizar accesibilidad universal, continuidad de tránsito y adaptación a los desniveles del terreno. Estas partidas incluirán el encofrado, vaciado, curado y acabado de los elementos, conforme a los planos del proyecto y bajo supervisión técnica directa.

1. Encofrado Y Desencofrado Normal

Se ejecutará el encofrado de las paredes laterales de las rampas, utilizando madera nueva o metálica, con escuadrías perfectas y rigidez suficiente para confinar el concreto plástico.

Condiciones Técnicas:

- Montaje gradual, sin golpes ni vibraciones.
- Desencofrado posterior al fraguado inicial (mínimo 7 días).
- Aprobación del diseño y procedimiento por la Supervisión.
- Protección de superficies durante el proceso.

2. Rampa De Concreto F'c = 175 Kg/Cm²

Se construirán rampas de concreto simple con resistencia f'c = 175 kg/cm², ubicadas en bordes de veredas y martillos, para vincular planos de distintos niveles sin interrupción del tránsito.

Especificaciones Técnicas:

- Ancho mínimo transitable: 0.90 m.
- Pendiente máxima permitida: 15% para tramos de hasta 1.00 m.
- Superficie con rugosidad antideslizante.
- Coloración diferenciada para señalización visual.
- Ubicación: dentro de vereda o extendida hacia pista (máx. 0.15 m).

3. Curado Del Concreto Con Aditivo

El curado se realizará mediante suministro de agua, mangueras y/o aditivos, garantizando condiciones óptimas de humedad y temperatura durante el proceso de hidratación del cemento.

Actividades:

- Aplicación continua de agua o aditivo según especificación.
- Protección contra secamiento prematuro.
- Registro de fechas, métodos y duración del curado.
- Supervisión técnica permanente.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

4. Curado Con Mantas De Yute

Esta partida comprende la ejecución del curado superficial de elementos de concreto simple y armado, mediante la aplicación de mantas de yute humedecidas, con el objetivo de controlar la pérdida de humedad durante el proceso de hidratación del cemento y asegurar el desarrollo óptimo de la resistencia mecánica del concreto.

El curado con mantas de yute se aplica especialmente en ambientes calurosos, secos o con alta exposición al viento, donde el riesgo de evaporación prematura es elevado. Este método permite mantener una temperatura favorable y un contenido de humedad constante, evitando fisuras por retracción plástica y asegurando la durabilidad del elemento estructural.

Ámbitos de Aplicación:

- Veredas de concreto armado
- Rampas peatonales
- Sardinales, bordillos y sobrecimientos
- Elementos horizontales y verticales expuestos

- Revoques Enlucidos Y Molduras

El solaqueado en bordes de veredas será ejecutado como tratamiento superficial final en los elementos de concreto, con el objetivo de corregir imperfecciones visibles, mejorar la presentación estética y garantizar la uniformidad del acabado en las caras exteriores. Esta actividad se desarrollará una vez culminado el desencofrado, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto y bajo supervisión directa.

1. Solaqueado En Bordes De Veredas

Esta partida comprende la corrección superficial de imperfecciones en los bordes de veredas de concreto armado, específicamente en sus caras exteriores visibles, luego del proceso de desencofrado. El objetivo es lograr una terminación uniforme, estética y libre de defectos, que cumpla con los estándares de presentación exigidos en obra.

Proceso Constructivo:

- **Preparación de superficie:** Limpieza profunda del concreto, eliminación de polvo, residuos y partículas sueltas.
- **Aplicación de mortero de nivelación:** Mezcla de cemento y arena fina en proporción 1:5, utilizada en zonas con imperfecciones pronunciadas.
- **Solaqueado final:** Aplicación de mezcla de cemento y agua en proporción 1:1, extendida con llana metálica hasta cubrir por completo las porosidades y lograr una superficie lisa y homogénea.
- **Curado superficial:** Humectación periódica para evitar fisuras por retracción.
- **Protección del área tratada**: Cubrimiento temporal con material inerte si se requiere, hasta la entrega de obra

- Pintura

La pintura de bordes en veredas y rampas será ejecutada como actividad final de señalización superficial, con el objetivo de delimitar zonas de tránsito peatonal, mejorar la visibilidad de elementos urbanos y reforzar la seguridad vial. Esta partida se desarrollará conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, utilizando materiales de alta resistencia y equipos especializados.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Hu...
CIP N° 2...

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

1. **Pintura De Bordes En Veredas Y Rampas**

- ***Alcance De La Actividad***

La partida comprenderá:

- Pintado de bordes en veredas rectas, martillos, rampas de accesibilidad y zonas de transición.
- Aplicación de dos capas de pintura para tráfico, con disolvente y thinner.
- Uso de compresora neumática para garantizar presión uniforme y acabado homogéneo.
- Señalización visual para orientación peatonal y delimitación de zonas de uso.
- Control de calidad en espesor, adherencia y cobertura.

- ***Método De Ejecución***

- **Preparación De Superficie:**
  - ✓ Limpieza de bordes de concreto: eliminación de polvo, grasa, humedad y residuos.
  - ✓ Verificación de uniformidad, nivelación y ausencia de fisuras.
- **Aplicación De Pintura:**
  - ✓ Utilización de pintura tráfico formulada para exteriores, resistente a abrasión y rayos UV.
  - ✓ Mezclado con thinner y disolvente según proporción técnica.
  - ✓ Aplicación mediante compresora neumática, en dos capas sucesivas.
  - ✓ Tiempo de secado entre capas conforme a ficha técnica del producto.
  - ✓ Control de espesor húmedo y tasa de aplicación por m².
- **Finalización:**
  - ✓ Revisión visual y técnica del acabado.
  - ✓ Corrección de zonas con cobertura insuficiente.
  - ✓ Registro fotográfico y técnico de ejecución.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

- ***Condiciones Técnicas***

- La pintura deberá cumplir con normas de señalización urbana y especificaciones del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC.
- El color, patrón y ubicación serán definidos por el Supervisor conforme a planos.
- Se garantizará la durabilidad frente al tránsito peatonal continuo y condiciones climáticas locales.

- **Instalación Sanitaria Y Agua**

El suministro, reposición e instalación de componentes sanitarios y de agua potable, afectados durante la ejecución de obras civiles, especialmente en zonas de intervención de veredas, gradas, rampas y accesos. Las actividades se ejecutarán conforme a los planos de diseño y especificaciones técnicas, garantizando la funcionalidad, durabilidad y compatibilidad con las redes existentes.

Las partidas incluyen la instalación de cajas de registro de desagüe y cajas para medidores de agua, con sus respectivos elementos estructurales y de protección, asegurando su correcta ubicación, nivelación, accesibilidad y resistencia mecánica.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 205555

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

1. **Suministro E Instalación De Caja De Registro De Desagüe 12" x 20" Con Tapa Termoplástica**

Esta partida comprende la reposición e instalación de cajas de registro de desagüe que hayan sido afectadas durante la ejecución de los trabajos. Las cajas serán de dimensiones 12" × 20", fabricadas en concreto simple o prefabricado, con tapa termoplástica de alta resistencia, conforme a planos y normativa sanitaria vigente.

Proceso Constructivo:

- Retiro de caja dañada y limpieza del área.
- Preparación de base y nivelación.
- Instalación de nueva caja y tapa.
- Verificación de funcionalidad y accesibilidad.

2. **Suministro E Instalación De Caja, Losa, Marco Y Tapa Termoplastica, Para Medidor 1/2"-3/4"**

Esta partida comprende la reposición e instalación de cajas para medidores de agua potable, afectadas durante la ejecución de los trabajos. Las cajas incluirán losa de base, marco perimetral y tapa termoplástica, diseñadas para alojar medidores de ½" a ¾", conforme a planos y especificaciones de la empresa prestadora del servicio.

Proceso Constructivo:

- Retiro de caja existente y limpieza del área.
- Preparación de base y colocación de losa.
- Instalación de caja, marco y tapa.
- Verificación de nivel, accesibilidad y compatibilidad con el medidor.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- **Varios**

Partidas complementarias que no forman parte de los componentes estructurales principales, pero que son esenciales para la funcionalidad, seguridad, presentación y cierre integral del proyecto urbano. Incluye la instalación de semáforos, barandas, placas recordatorias, atención de imprevistos, y acabados finales como el encerado de superficies peatonales. Todas las actividades serán ejecutadas conforme a los planos de diseño, bajo supervisión técnica directa y respetando las especificaciones normativas vigentes.

1. **Suministro E Instalación De Semáforos Vehicular LED 1C/3L,3X300 Y Contador (R-A-V) Con Estructuras Metálicas Tipo Bandera Y Tipo Pedestal**

Esta partida comprende el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de semáforos vehiculares LED, en intersecciones de alto flujo vehicular, con estructuras metálicas tipo bandera y pedestal, conforme a planos y especificaciones técnicas. El sistema incluye controladores electrónicos, cableado vulcanizado, lámparas de tráfico, paneles antirreflejantes y puesta a tierra, garantizando sincronización, visibilidad y seguridad vial.

Componentes Principales:

- Semáforo vehicular LED 1C/3L, 3×300 mm
- Postes metálicos tipo bandera (5.50 m) y peatonales (2.37 m)
- Cable vulcanizado 4×N°14 AWG y 2×N°14 AWG
- Lámparas de filamento reforzado (100 W)
- Panel antirreflejante 1.20 × 0.60 m
- Controlador electrónico de tráfico sincronizado

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaranchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 266527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Sistema de puesta a tierra con pozo de 1.00 × 1.00 × 2.60 m

2. Imprevisto Por Rotura De Tuberías U Otros

Esta partida contempla la atención de contingencias técnicas durante la ejecución de obra, como rotura de tuberías, interferencias no previstas o daños a infraestructura existente. Las acciones serán coordinadas entre el Residente y el Inspector, quien evaluará la causa, propondrá soluciones y determinará si se requiere intervención especializada.

3. Placa Recordatoria De Acero Inc. Pedestal De Concreto

Esta partida comprende el suministro e instalación de una placa recordatoria de acero inoxidable, montada sobre un pedestal de concreto armado, en el lugar determinado por la Supervisión o el Contratante, como elemento conmemorativo del proyecto ejecutado.

4. Encerado De Veredas Y Martillos

Esta partida comprende el encerado final de veredas y martillos, como parte del acabado superficial previo a la inauguración del proyecto. Se utilizará cera líquida de color rojo y negro, aplicada por personal de obra o externo, conforme a especificaciones de presentación y limpieza.

Proceso Constructivo:

- Barrido y limpieza profunda de superficie
- Aplicación uniforme de cera líquida
- Pulido y revisión final

5. Suministro E Instalación De Bandera metálica Tipo 01, Incluye Pintado

Esta partida comprende el suministro, instalación y pintado de barandas metálicas tipo 01, conforme a planos del expediente técnico. Las barandas serán colocadas en zonas de desnivel, rampas, gradas o bordes de vereda, garantizando seguridad peatonal y resistencia estructural.

Componentes:

- Baranda metálica tipo 01 (acero galvanizado o pintado)
- Anclajes y fijaciones
- Pintura anticorrosiva y de acabado

6. Suministro E Instalación De Monumentos (Según Diseño)

Esta partida comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de monumentos conmemorativos o decorativos, elaborados en fibra de vidrio u otro material especificado, conforme al diseño arquitectónico y artístico aprobado en los planos del expediente técnico. Los monumentos serán instalados en espacios públicos estratégicos, como plazas, parques, intersecciones o áreas de integración urbana, con el objetivo de resaltar la identidad cultural, histórica o temática del proyecto.

Características Técnicas del Monumento:

- **Material base:** Fibra de vidrio reforzada, con acabado superficial resistente a rayos UV, humedad y abrasión.
- **Dimensiones y forma:** Según diseño aprobado por el Supervisor, respetando proporciones, escala y orientación.
- **Acabado:** Pintura poliuretánica o epóxica, con protección anticorrosiva y decorativa.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Lozano Hinostroza
CIP N° 206627

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Base estructural: Pedestal de concreto armado f'c = 175 kg/cm², con anclajes metálicos embebidos.
- **Estabilidad:** El *monumento deberá estar firmemente anclado, nivelado y protegido* contra vandalismo o desplazamientos

- **Control De Calidad**

Las actividades de control de calidad en el componente de veredas serán ejecutadas de forma sistemática durante la etapa de construcción, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del expediente aprobado, garantizar la estabilidad estructural de los elementos construidos y asegurar la durabilidad de los materiales utilizados. Estas tareas estarán orientadas a validar la calidad del suelo, los agregados, el concreto y los procesos de compactación, conforme a normas nacionales e internacionales vigentes.

1. Ensayo De Análisis Granulométrico

Se determinará la distribución de tamaños de partículas en el suelo o agregado, obteniendo la curva granulométrica que permitirá clasificar el material según sistemas como USCS o AASHTO.

Objetivo Técnico:

- Verificar la idoneidad del material para su uso en capas estructurales.
- Evaluar su comportamiento mecánico y drenante.
- Validar el cumplimiento de especificaciones técnicas.

2. Diseño De Mezcla De Concreto

El contratista elaborará el diseño de mezcla de concreto, respaldado por ensayos en laboratorio competente. El diseño incluirá:

- Proporciones de agregados, cemento y agua
- Tipo y granulometría de los agregados
- Relación agua-cemento
- Inclusión de aditivos si corresponde

Condición Técnica:

El diseño deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor y cumplir con las normas técnicas aplicables. Los costos de ensayo serán asumidos por el contratista.

3. Probetas De Concreto

Se moldearán cilindros de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, utilizando moldes *metálicos no absorbentes, para ensayos de resistencia a la compresión.*

Condiciones de Ejecución:

- Moldes de acero, hierro forjado u otro material compatible.
- Resistencia estructural para soportar el proceso de moldeado.
- Registro de fecha, lote, ubicación y condiciones de curado.

4. Ensayo De Resistencia A La Compresión De Testigos Cilíndricos

Se ejecutará la rotura de probetas de concreto en laboratorio acreditado, conforme a las siguientes normas:

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

PAUL EDUARDO CHACON PAGAN
CSP: 1315

Sebastian Eyzaguirre Hurtado
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- MTC E 704
- NTP 339.034
- ASTM C39/C39M
- AASHTO T22

Objetivo Técnico:

- Determinar la resistencia real del concreto colocado.
- Validar la calidad del vaciado, curado y diseño de mezcla.
- Autorizar la continuidad de partidas estructurales.

Condición Técnica:

El ensayo será realizado por terceros especializados, bajo supervisión técnica directa. Se aplicará únicamente a concretos con peso unitario superior a 800 kg/m³.

- **Mitigación De Impacto Ambiental**

Agrupa las actividades orientadas a minimizar los impactos ambientales negativos generados durante la ejecución de obras civiles, especialmente aquellos relacionados con la emisión de material particulado, alteración de la calidad del aire, generación de residuos y afectación de ecosistemas locales. Las medidas de mitigación serán implementadas conforme al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Plan de Manejo Ambiental (PMA) y normativa vigente, bajo supervisión técnica directa y registro en el sistema de gestión ambiental de obra.

1. **Riego En Zona De Trabajo**

Esta partida comprende la aplicación de riego superficial en zonas de trabajo, con el objetivo de controlar la emisión de polvo generado por actividades de movimiento de tierras, tránsito de maquinaria pesada y manipulación de materiales sueltos. El riego contribuye a mantener condiciones ambientales seguras para el personal, minimizar molestias a la población circundante y cumplir con los estándares de calidad del aire establecidos por la normativa ambiental.

Componentes y Recursos:

- Agua tratada o potable, proveniente de fuentes autorizadas.
- Camión cisterna con sistema de aspersión, mangueras o equipos de riego manual.
- Personal capacitado en manejo ambiental.
- Herramientas menores para control de flujo y cobertura.

- **Obras Complementarias**

Las obras complementarias en el componente de veredas serán ejecutadas como parte del acondicionamiento final del espacio urbano, con el objetivo de garantizar una presentación adecuada para la entrega del proyecto, así como condiciones óptimas de limpieza, seguridad y estética. Estas actividades incluirán el encerado superficial de veredas y martillos, y la limpieza integral del área de intervención, conforme a las especificaciones técnicas y bajo supervisión directa.

1. **Limpieza Final De Obra**

Esta partida comprenderá la limpieza integral del área peatonal intervenida, como actividad final previa a la recepción técnica del componente.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Actividades:

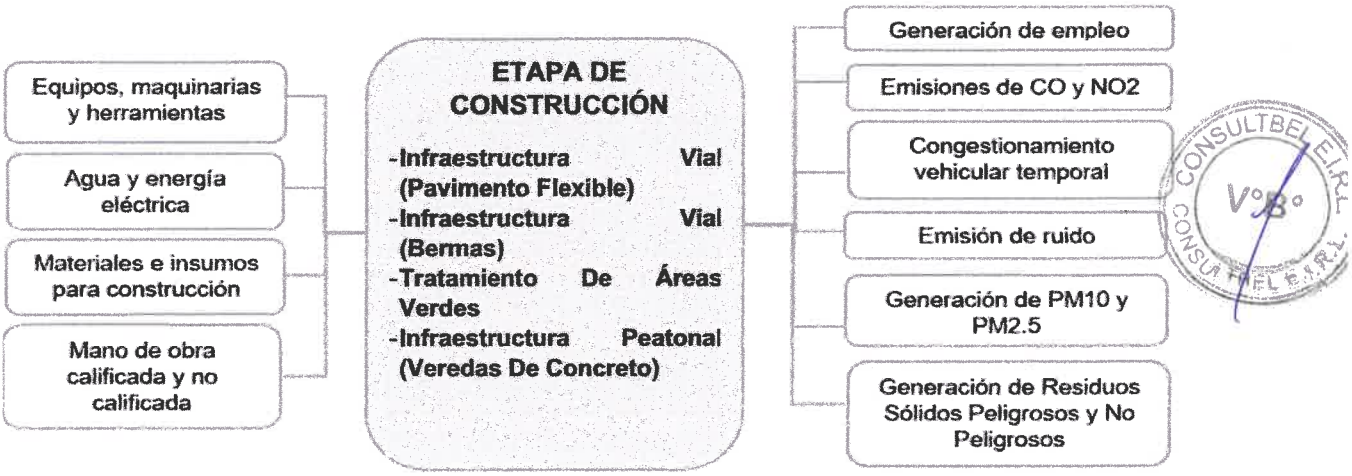
- Retiro de materiales sobrantes, residuos de obra, escombros y elementos no utilizados.
- Barrido general de veredas, martillos, rampas y zonas de tránsito peatonal.
- Eliminación de manchas de concreto, pintura, adhesivos u otros residuos visibles.
- Desmontaje de instalaciones provisionales que no formen parte del diseño definitivo.
- Transporte de residuos a empresas operadoras de residuos sólidos, conforme a normativa ambiental vigente.
- Registro fotográfico y técnico de limpieza ejecutada.
- Entrega del área limpia como condición previa para la recepción parcial o definitiva.

Condición Técnica:

La limpieza será ejecutada por el contratista, bajo la supervisión directa del Residente de Obra y conforme a los procedimientos aprobados por el Supervisor.

Figura 12

Diagrama de la etapa de Construcción del Proyecto



12.3. Etapa De Cierre De Obra

12.3.1. Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales

Esta partida incluirá el retiro completo del campamento de obra y de todas las instalaciones temporales utilizadas durante la ejecución del proyecto.

Actividades:

- Desmantelamiento de estructuras provisionales (almacenes, oficinas, servicios).
- Limpieza integral del área ocupada por el campamento.
- Clasificación y disposición final de residuos generados.
- Verificación de condiciones óptimas del sitio post-intervención.
- Registro fotográfico y técnico de desmovilización.

12.3.2. Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m

Se ejecutará el retiro y reubicación de árboles de hasta 5 metros de altura, ubicados en el parque, conforme a la planimetría aprobada.

Actividades:

- Trazado del área de excavación y delimitación con herramientas manuales.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Extracción cuidadosa del árbol con palas, barretas y buguis.
- Carguío con minicargador y traslado a la nueva ubicación.
- Reinstalación en zona indicada por el Ingeniero SSOMA.
- Supervisión de condiciones fitosanitarias y adaptación.

12.3.3. Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2

Se ejecutará la demolición de falsos pisos construidos para obras provisionales, con especial cuidado en zonas con instalaciones de agua y desagüe.

Actividades:

- Demarcación de zona a intervenir y señalización de seguridad.
- Corte perimetral ampliado (15 cm por lado) para evitar daños al pavimento adyacente.
- Corte sobre ancho (máx. 20 cm) en zonas con cajas de medidor y registro.
- Demolición con martillo demoledor eléctrico de 1500 W.
- Protección de accesorios y redes durante el proceso.

12.3.4. Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3 D

Se ejecutará el carguío, transporte y disposición final de escombros en empresas operadoras de residuos sólidos por DIGESA/MINSA, mediante empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS).

Actividades:

- Humedecimiento previo del material para evitar dispersión de polvo.
- Carguío con cargador sobre llantas de 155 HP.
- Transporte en volquetes cubiertos con malla.
- Uso de vigías para seguridad vial durante desplazamientos.
- Control de viajes: número, volumen, placa, operador, fecha y hora.
- Firma de conformidad por el Supervisor de Obra.

12.3.5. Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros

Se ejecutará el tratamiento del material excedente a empresas operadoras de residuos sólidos, garantizando la readecuación morfológica del terreno y el cumplimiento de medidas de mitigación ambiental.

Actividades:

- Colocación del material en capas de 0.80 m de espesor.
- Compactación con 10 pasadas de rodillo, alcanzando mínimo 60% de índice de compactación.
- Recubrimiento de materiales gruesos con suelos finos.
- Formación de taludes estables, recubiertos con suelos orgánicos y vegetación nativa.
- Identificación y gestión de permisos del área DME ante la entidad competente.
- Ejecución con cargador sobre llantas (111–115 HP) y motoniveladora de 125 HP.

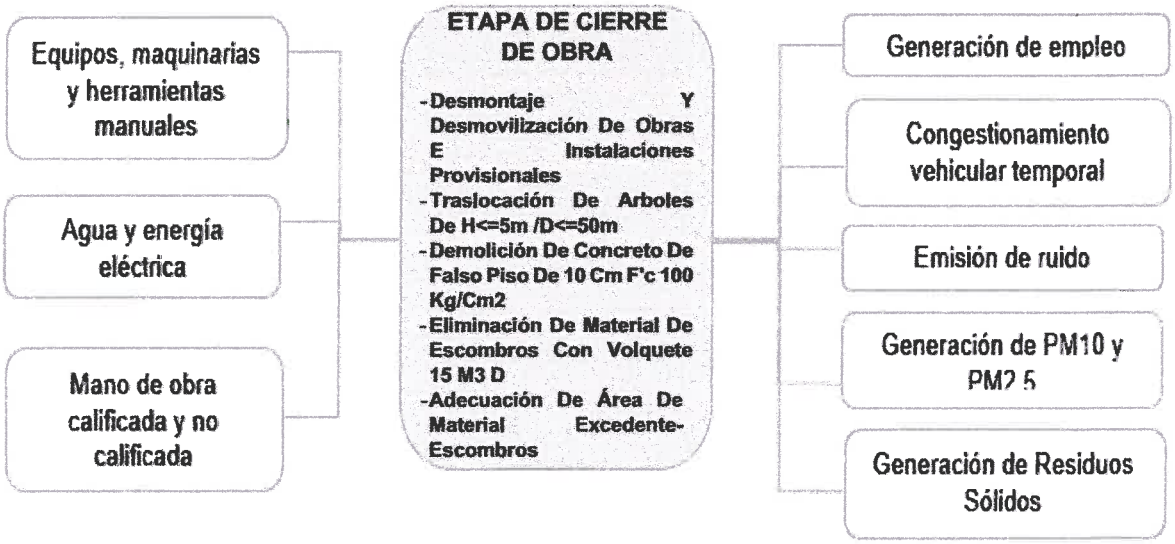
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 13

Diagrama de la etapa de Cierre de Obra del Proyecto



12.4. Etapa De Operación Y Mantenimiento

12.4.1. Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal

Una vez concluida la etapa de construcción, la infraestructura vial y peatonal será puesta en operación, permitiendo la circulación segura y ordenada de los usuarios. Durante esta fase, se evidenciarán los beneficios directos del proyecto en términos de accesibilidad, conectividad y calidad urbana para la población beneficiaria.

El mantenimiento de la infraestructura se realizará de forma programada, con una periodicidad mínima de una vez al año, conforme a las disposiciones técnicas y presupuestales de los gobiernos locales. En este contexto, los impactos generados serán de carácter positivo, al contribuir con la conservación de las condiciones funcionales y estéticas del entorno urbano.

12.4.2. Mantenimiento Y Limpieza

Esta subetapa comprende el conjunto de actividades orientadas a preservar la funcionalidad, seguridad y presentación de la infraestructura vial y peatonal. Las acciones de mantenimiento incluirán:

- Conservación de la superficie de rodadura y elementos peatonales.
- Reposición y mantenimiento de señalización vertical y horizontal.
- Limpieza periódica de veredas, martillos, rampas y áreas de tránsito.
- Implementación de medidas de seguridad vial.
- Manejo adecuado de residuos sólidos generados en el entorno urbano.

Estas actividades serán ejecutadas por los gobiernos locales, en coordinación con las entidades competentes, mediante la aplicación de fichas técnicas de mantenimiento previamente aprobadas. La ejecución deberá considerar criterios de sostenibilidad, eficiencia operativa y participación comunitaria, garantizando la prolongación de la vida útil de la infraestructura.

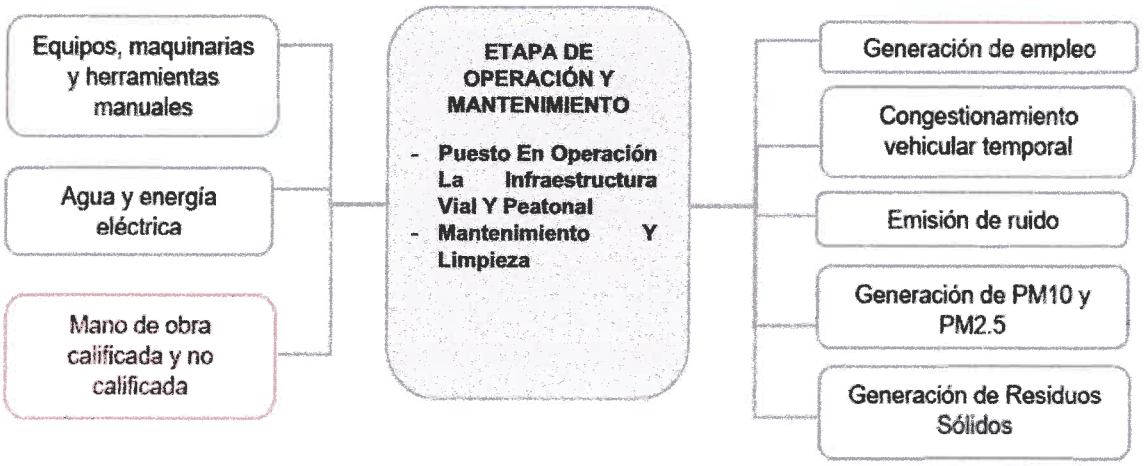
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Eduardo Salud Ayo
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 14

Diagrama de la etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto



CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

13.1. Delimitación Del Área De Influencia Ambiental

La delimitación del Área de Influencia Ambiental se sustenta en la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, que establece criterios y metodologías en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En este análisis, se consideran dos áreas fundamentales:

- **Área de Influencia Directa (AID):** Radio de 50 metros, donde los impactos son inmediatos y significativos.
- **Área de Influencia Indirecta (AII):** Radio de 100 metros, donde los impactos pueden manifestarse de manera gradual y afectar sistemas interconectados, como comunidades y ecosistemas.

Dado que dentro de estas áreas existen núcleos poblacionales, se requiere un análisis detallado y técnico, aplicando metodologías avanzadas para garantizar la evaluación precisa de impactos ambientales.

13.2. Criterios Aplicados Para La Delimitación Del Área De Estudio

13.2.1. Área De Estudio

Según lo señalado en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)" aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 455-2018 MINAM, el área de estudio es aquella donde se llevará a cabo los estudios de caracterización que conforman la línea base.

El área de estudio del presente Proyecto contemplará aquella área geográfica donde se llevará a cabo las actividades de investigación de campo para la elaboración de la línea base física, biológica, socioeconómica y cultural, para ellos se considera el área donde se emplazarán los componentes y que la ejecución del proyecto podría ejercer algún efecto y generar algún tipo de cambio.

Para determinar el área de influencia de la instalación se consideran los criterios técnicos de límites geográficos y vías de acceso, información de la empresa y cercanía a la población, zonificación del entorno, actividades externas y la información complementaria del entorno.

- **Vías de Acceso**

Para acceder al área del proyecto se toma la siguiente vía de acceso, carretera Panamericana Sur y la Avenida Pedro Huilca, la cual te lleva directo al proyecto.

- **Cercanía A La Población**

La distancia aproximada entre la población más cercana y el proyecto en cuestión es de 0,01 Km.

- **Actividades Externas**

Al sur se encuentran actividades industriales dichas actividades se encuentran a aproximadamente a 0,03 km del proyecto; al norte del proyecto, se encuentra la avenida 04, frente Promuvi IV; al este se encuentra Promuvi III y al oeste Promuvi II.

Asimismo, no se encontraron zonas sensibles tales como: áreas naturales protegidas, zona arqueológica, ni zonas culturales.

Respecto a la distancia entre el proyecto y los siguientes predios son los siguientes:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

- Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Punta de Coles: El proyecto se encuentra a 7.65 km de distancia de la reserva nacional mencionado.
- Núcleos poblacionales más cercanos: el núcleo poblacional más cercano se encuentra a 0,01 Km de distancia aproximadamente al proyecto en cuestión.

13.2.2. Área De Estudio Social

Es importante señalar que el espacio establecido para la ejecución de la caracterización social involucra al distrito de Ilo, distrito que recibirá los impactos indirectos producto de las actividades que se desarrollarán en las diferentes etapas del proyecto. Asimismo, se contempla la descripción de los centros poblados Promuvi IV (Nuevo Ilo), Promuvi II (Las Gardenias y Tren al Sur), Parque Industrial, Promuvi II (Las Brisas y Los Ángeles) pues son poblaciones que pertenecen administrativamente al distrito de Ilo pero que se ubican a pocos metros del área de influencia del proyecto.

13.2.3. Área De Estudio Ambiental

Según lo señalado en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales – SEIA" aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM, el área de influencia es aquella en donde se manifestarán los impactos ambientales del Proyecto.

La metodología empleada para la delimitación de las áreas de influencia del proyecto ha sido realizada utilizando y evaluando los resultados de la caracterización física, biológica y social, así como los resultados de la evaluación de calidad ambiental de ruido y aire. Asimismo, a partir de la superposición de todas las áreas de influencia de cada componente ambiental, y con la ayuda de la herramienta especializada en Sistemas de Información Geográfica (SIG) se delimitaron las áreas de influencia ambiental, compuesta por el área de influencia ambiental directa e indirecta.

13.3. Metodología Para La Delimitación Del Área De Estudio

1. **Recopilación De Datos Geoespaciales:** La metodología inicia con la recopilación de información espacial relevante mediante datos de sensores remotos, imágenes satelitales y modeles de elevación digital (DEM) para caracterizar el terreno.
2. **Procesamiento De Datos ArcGIS:** Una vez obtenidos los datos espaciales, se implementarán diversas herramientas de ArcGIS como la georreferenciación de capas para alinear la información cartográfica y luego el análisis de buffers para definir el radio de influencia directa (50m) e indirecta (100m).
3. **Validación Y Representación Cartográfica:** Los resultados obtenidos serán validados y representados mediante mapas temáticos mostrando la delimitación del área de estudio.

A continuación, se presenta el cuadro resumido del criterio considerado para la delimitación del área de influencia directa e indirecta:

Tabla 19
Criterios para la delimitación del AID y AII

Área De Influencia	Criterios Para Determinar El AI	Radio/Extensión	Grupos De Interés Que Abarca (Empresas, Población U Otros)
Directa (AID)	Vías de acceso, cercanía a la población, actividades externas e identificación de áreas sensibles.	50 m/ 425 000 m2	*Por el norte:* Núcleo poblacional (Nuevo Ilo) y Avenida 4. *Por el sur:* Parque Industrial y Reserva Municipal y Avenida 1.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			Por el este: Núcleo Poblacional (Las Brisas y Los Ángeles), Reserva Municipal y Avenida 4. *Por el oeste:* Núcleo Poblacional (Las Gardenias y Tren al Sur) y Avenida 3.
Indirecta (AII)	Vías de acceso, cercanía a la población, actividades externas e identificación de áreas sensibles.	100 m/ 572 000 m2	*Por el norte:* Núcleo poblacional (Nuevo Ilo) y Avenida 4. *Por el sur:* Parque Industrial y Reserva Municipal y Avenida 1. *Por el este:* Núcleo Poblacional (Las Brisas y Los Ángeles), Reserva Municipal y Avenida 4. *Por el oeste:* Núcleo Poblacional (Las Gardenias y Tren al Sur) y Avenida 3.

13.4. Área De Influencia Directa

Para delimitar el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto, se entiende como el espacio físico en el que se prevé que se generarán impactos directos significativos debido a la operación del proyecto, así como el uso de sus instalaciones, servicios y actividades asociadas. Este espacio incluye la interacción con el entorno inmediato, el acceso de los usuarios, la circulación de equipos y el movimiento de vehículos particulares y comerciales que hacen uso del proyecto.

En este sentido se definió los criterios para determinar el AID, las conclusiones de dichos criterios son las siguientes:

- Se encuentra localizada en una zona considerada de uso Residencial Densidad Media, dentro del ámbito urbano. Los componentes del proyecto se emplazarán en un área destinada predominantemente a uso habitacional.
- El proyecto no prevé afectación de predios durante su ejecución, pues la instalación se desarrollará en una zona eriaza y libre de construcciones.
- Alcance de la generación de ruido por las actividades del proyecto.
- Los impactos directos a consecuencia de los componentes ya actividades del proyecto no alteran de forma significativa los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.
- El proyecto no prevé el uso de aguas subterráneas o fuentes de agua superficial naturales.
- No existirán alteraciones en la flora y fauna debido a su escasa existencia de esta debido a la zona de vida en la cual se encuentra.

El AID se ha determinado considerando un ancho de 50 metros a cada lado de las rutas de acceso, instalaciones, vías internas y zonas de operación clave, con el fin de capturar el efecto de las actividades diarias relacionadas con el abastecimiento de combustible, el uso de servicios complementarios y el tránsito vehicular habitual. Además, se han considerado las áreas adyacentes utilizadas para servicios auxiliares (como zonas de estacionamiento, acceso para el personal y servicios técnicos), generando un polígono resultante que fusiona las áreas superpuestas con el fin de ofrecer una visión integral del área de influencia.

La superficie total del AID es de 425 000 m2, lo que refleja la extensión del espacio directamente afectado por las operaciones y servicios del proyecto, así como las dinámicas de acceso y uso por parte de la clientela, el personal operativo y los recursos asociados AII. Cabe mencionar que

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Hinarejos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

se ha determinado la ausencia de zonas arqueológicas y/o de patrimonio cultural colindantes o superpuestas al área de emplazamiento del proyecto.

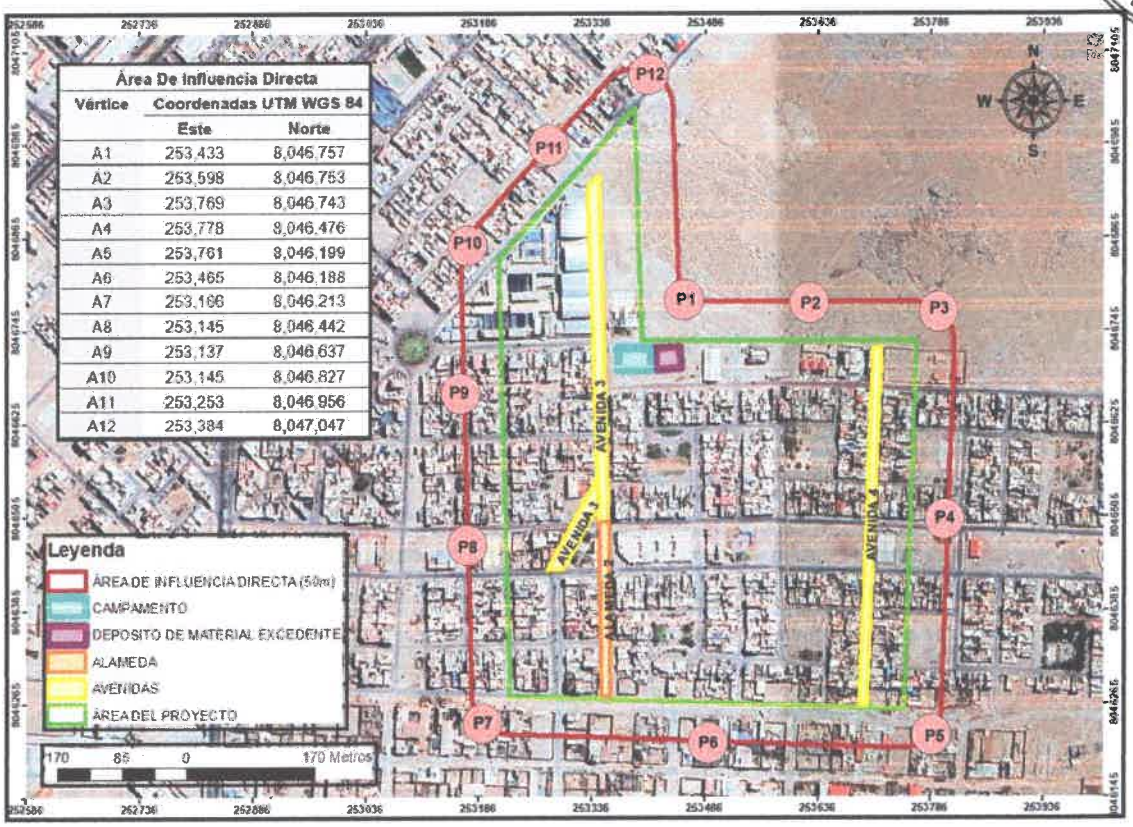
Tabla 20

Coordenadas del Área de Influencia Directa

Área De Influencia Directa		
Vértice	**Coordenadas UTM WGS 84**	
	Este	**Norte**
A1	253,433	8,046,757
A2	253,598	8,046,753
A3	253,769	8,046,743
A4	253,778	8,046,476
A5	253,761	8,046,199
A6	253,465	8,046,188
A7	253,166	8,046,213
A8	253,145	8,046,442
A9	253,137	8,046,637
A10	253,145	8,046,827
A11	253,253	8,046,956
A12	253,384	8,047,047
Área (m2)	**425 000**	

Figura 15

Mapa del Área de Influencia Directa



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

13.5. Área De Influencia Indirecta

El Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto se define como el espacio físico que rodea el área de influencia directa (AID) y donde se prevé que se generen impactos indirectos como resultado de las actividades relacionadas con la operación y funcionamiento del proyecto. Estos impactos indirectos pueden derivarse de factores como el tráfico vehicular incrementado, la operación continua del proyecto, el uso de recursos asociados y otros efectos que afectan las comunidades y el entorno circundante.

En este sentido se definió los criterios para determinar el AID, las conclusiones de dichos criterios son las siguientes:

- Alcance máximo de la generación de ruido por las actividades del proyecto.
- Comprende aquellas áreas en donde potencialmente se pudieran generar impactos ambientales indirectos.
- Se localiza fuera del área de influencia ambiental directa.

De acuerdo con los criterios establecidos para determinar el AII, se han considerado las áreas colindantes al entorno del proyecto, principalmente aquellas ubicadas dentro de un área buffer de 100 metros a cada lado de las redes secundarias y accesos clave, ya que estas áreas tienen una alta probabilidad de verse afectadas de manera indirecta por las dinámicas generadas por la actividad del proyecto. Se incluyen tanto las zonas residenciales como las actividades cercanas relacionadas con el tráfico, servicios complementarios y uso urbano.

La superficie total del área de influencia indirecta es de 572 000 m2, lo que refleja la extensión del espacio afectado de manera secundaria debido a factores como el aumento en el tráfico, ruido, la demanda de recursos y la interacción de usuarios con el proyecto y sus servicios asociados.

Se incluye un mapa de referencia que ilustra la delimitación del área de influencia indirecta en relación con el área de influencia directa (AID), la ubicación de los accesos, las redes de servicios y las vías cercanas. Este análisis es fundamental para identificar los efectos potenciales de largo plazo en el entorno circundante, establecer estrategias de mitigación y fomentar una integración sostenible de la Estación de Servicio con la comunidad y el medio ambiente.

Tabla 21

Coordenadas del Área de Influencia Indirecta

Área De Influencia Indirecta		
Vértice	**Coordenadas UTM WGS 84**	
	Este	**Norte**
B1	253,477	8,046,819
B2	253,634	8,046,808
B3	253,814	8,046,779
B4	253,837	8,046,582
B5	253,831	8,046,353
B6	253,808	8,046,165
B7	253,613	8,046,131
B8	253,342	8,046,141
B9	253,134	8,046,165
B10	253,092	8,046,336
B11	253,092	8,046,527
B12	253,090	8,046,724
B13	253,159	8,046,929
B14	253,266	8,047,045

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

B15	253,456	8,047,054
Área (m2)	**572 000**	

Figura 16

Mapa del Área de Influencia Indirecta

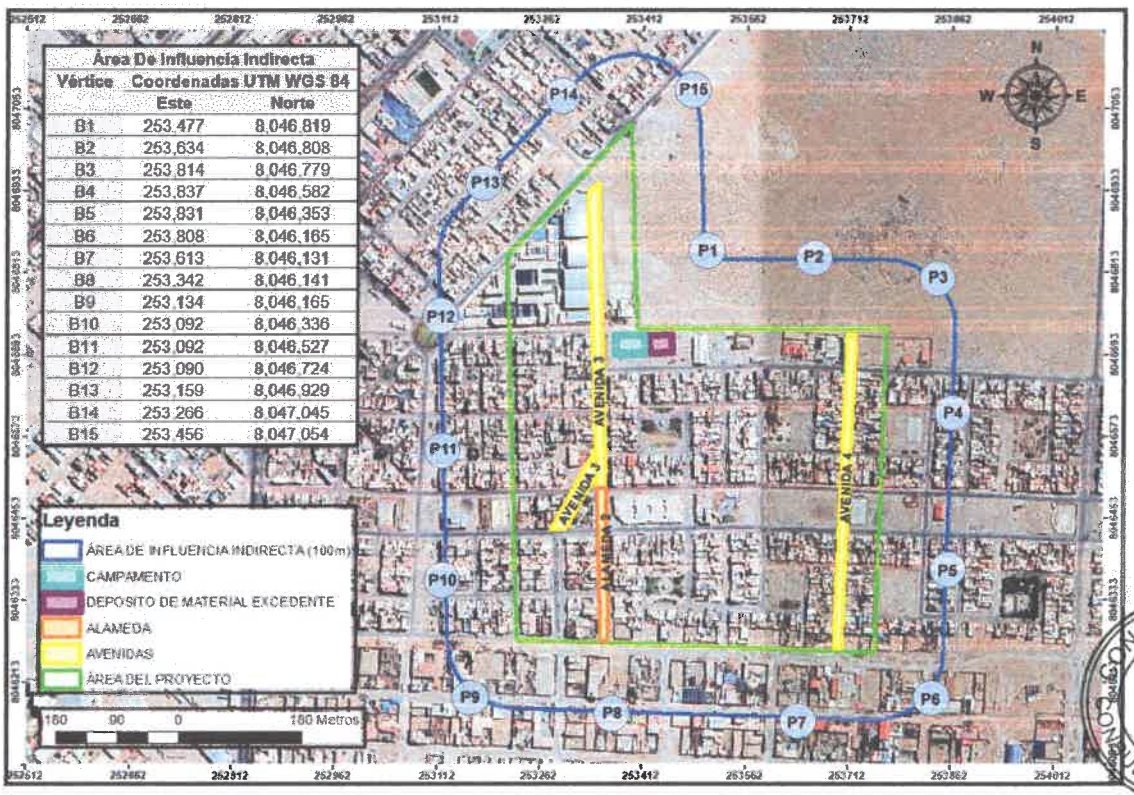


Tabla 22

Coordenadas del Área de Influencia del proyecto

Área de Influencia	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
Área de Influencia Directa	A1	253,433	8,046,757
	A2	253,598	8,046,753
	A3	253,769	8,046,743
	A4	253,778	8,046,476
	A5	253,761	8,046,199
	A6	253,465	8,046,188
	A7	253,166	8,046,213
	A8	253,145	8,046,442
	A9	253,137	8,046,637
	A10	253,145	8,046,827
	A11	253,253	8,046,956
	A12	253,384	8,047,047
Área de Influencia Indirecta	B1	253,477	8,046,819
	B2	253,634	8,046,808
	B3	253,814	8,046,779
	B4	253,837	8,046,582

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

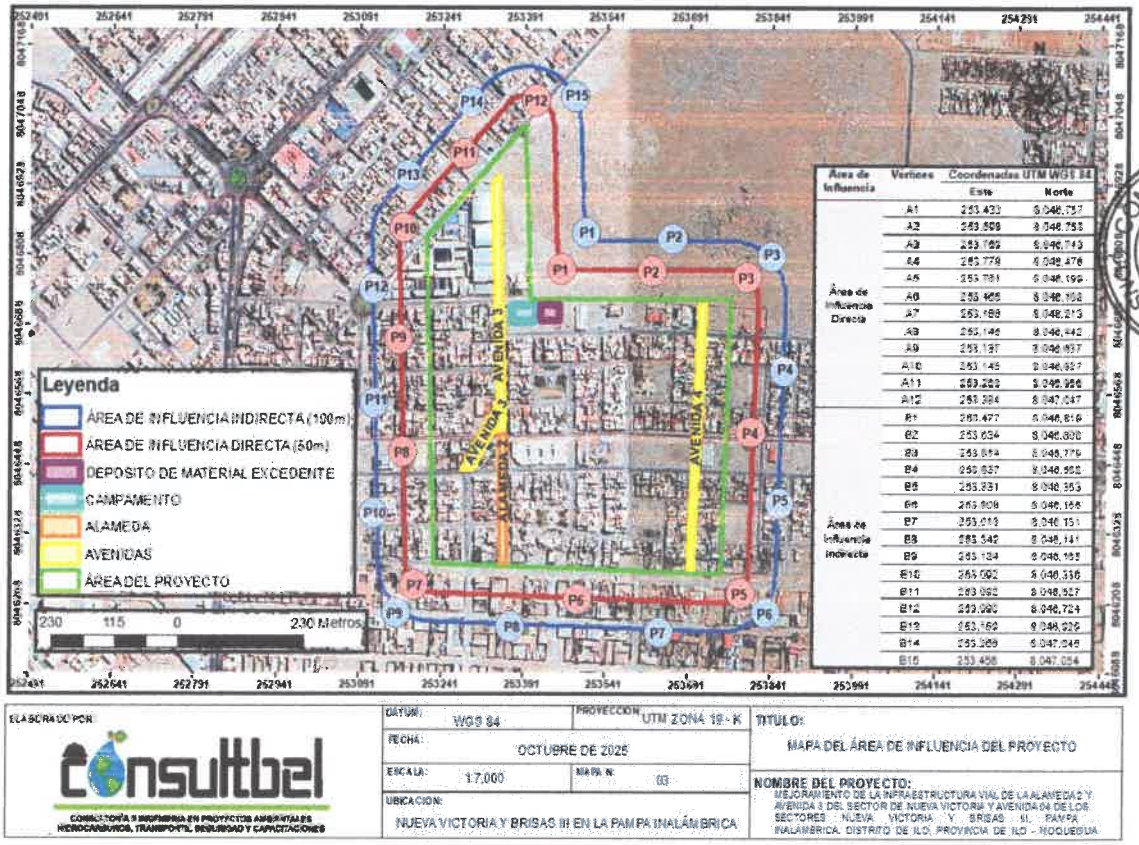
Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 18:57:34-0500

	B5	253,831	8,046,353
	B6	253,808	8,046,165
	B7	253,613	8,046,131
	B8	253,342	8,046,141
	B9	253,134	8,046,165
	B10	253,092	8,046,336
	B11	253,092	8,046,527
	B12	253,090	8,046,724
	B13	253,159	8,046,929
	B14	253,266	8,047,045
	B15	253,456	8,047,054

Figura 17

Mapa del Área de Influencia del Proyecto



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaranchi
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

14.1. Metodología De Recopilación De Información

- **Metodología Aplicable Al Medio Físico**

Se emplea como fuente de información cartográfica proporcionada por el Instituto Geográfica Nacional (IGN), utilizada en la elaboración de mapas temáticos y revisión de información cartográfica disponible del área de estudio. Se complementa con información disponible de servidores como Geo servidor del MINAM, SENAMHI, Sistema Geológico Catastral Minero – GEOCADMIN, Geo portal ANA, Geo Server del MTC, data geoespacial Google Earth, entre otros.

- **Metodología Aplicable Al Medio Social**

Se emplea como fuente de información a la al censo por la INEI del 2017 de la ciudad de Moquegua de los tomos I, II y III proporcionados por la Plataforma del Estado Peruano.

- **Metodología Aplicable Al Medio Cultural**

Se emplea como fuente de información a la al censo por la INEI del 2017 de la ciudad de Moquegua de los tomos I, II y III proporcionados por la Plataforma del Estado Peruano.

14.2. *Medio Físico*

14.2.1. Clima Y Meteorología

Se identifico en base al Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2020), el cual se desarrolla según el método de Clasificación Climática de Warren Thornthwaite, el área del proyecto, se caracteriza por presentar un clima árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y templado (E (d) B').

En la provincia de Ilo, el clima es templado, desértico y con amplitud térmica moderada. La media anual de temperatura máxima y mínima es de 25.8°C y 11.3°C, respectivamente. La topografía de la zona se caracteriza por ser accidentada, variada y con poca vegetación. Está conformada por un conjunto de colinas altas y bajas, así como por las primeras estribaciones de montañas fuertemente disecadas. Su naturaleza es marcadamente accidentada, con declives que superan el 75%, lo que confiere a la zona una susceptibilidad significativa a la erosión pluvial. Estas condiciones topográficas y climáticas influyen en la dinámica ambiental y en la planificación de actividades en la provincia de Ilo.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

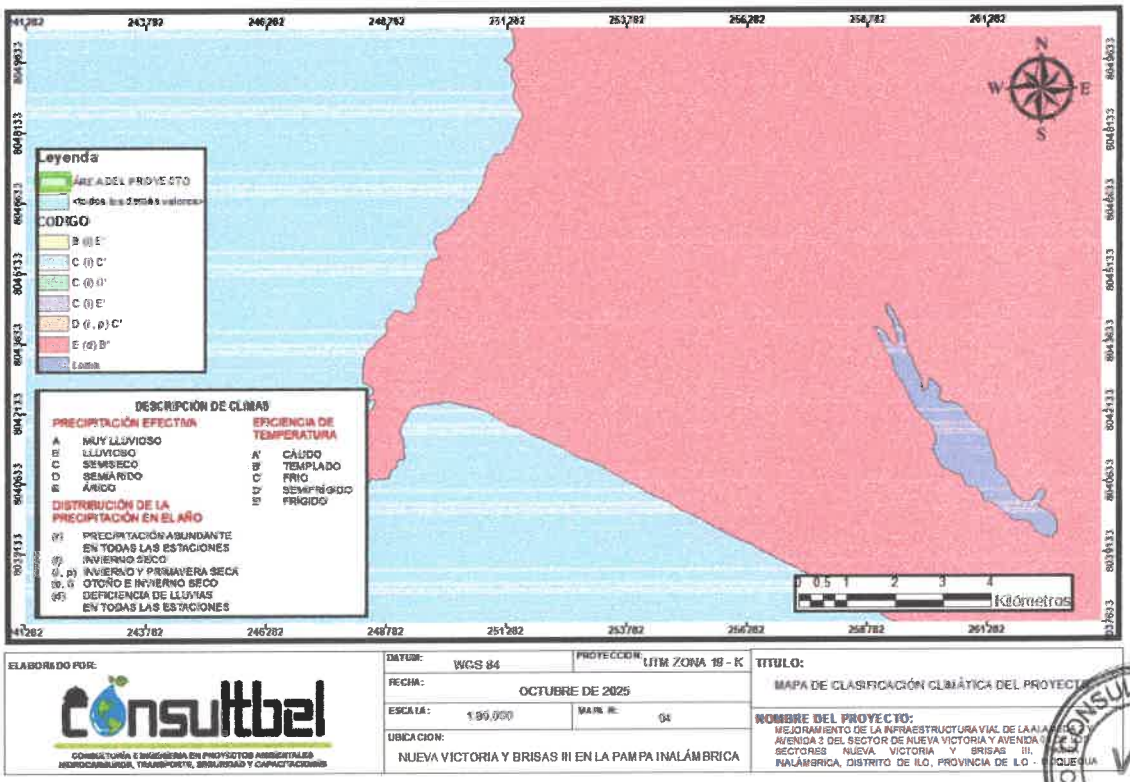
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 18

Mapa de clasificación climática del proyecto



Los datos meteorológicos obtenidos son de la Estación PUNTA COLES - 117008, el cual es de tipo Convencional.

Figura 19

Coordenadas de Estación Meteorológica

Estación : PUNTA COLES		
Departamento : MOQUEGUA	Provincia : ILO	Distrito : ILO
Latitud : 17°41'55"	Longitud : 71°22'23.9"	Altitud : 25 msnm.
Tipo : CO - Meteorológica	Código : 117008	

Nota. Adaptado de "Datos Hidrometereológicos", por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

- **Temperatura**

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI PUNA DE COLES 117008, ubicado en el Distrito de Ilo (Punta de Coles), podemos determinar que la temperatura máxima tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 23

Temperatura Máxima (°C)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.9	22.7	24.2	22.27
2023	25.8	29.8	25.6	25.0	23.6	-	21.3	21.2	-	22.4	23.4	24.4	24.25
2024	26.4	26.6	25.3	24.2	20.8	19.5	18.5	18.3	19.7	21.4	23.2	23.4	22.28

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huertas
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Nota. Adaptado de "Datos Hidrometereológicos", por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI Moquegua 117008, ubicado en el Distrito de Ilo (Punta de Coles), podemos determinar la temperatura mínima tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 24
Temperatura Mínima (°C)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio Anual
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.9	16.5	17.6	16.33
2023	17.5	19.3	18.2	17.4	17.5	-	15.7	16.2	-	16.0	16.7	18.2	17.27
2024	19.2	20.1	18.5	16.9	14.9	14.2	12.4	14.1	15.4	16.3	17.8	17.7	16.46

Nota. Adaptado de "Datos Hidrometereológicos", por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Según la Municipalidad Provincial de Ilo en su documento "Actualización del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos-PIGARS, 2016" en la pág. 09; Las temperaturas más altas se registran en los meses de enero y marzo (21.2 °C promedio en verano) y las más bajas entre julio y agosto (16.6 °C promedio en invierno).

- **Humedad Relativa**

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI Moquegua 117008, ubicado en el Distrito de Ilo (Punta de Coles), podemos determinar la humedad relativa (%), tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 25
Humedad Relativa (%)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.7	94.5	96.9
2023	95.8	95.2	97.1	96.6	96.5	-	96.9	96.2	-	95.5	96.3	95.0
2024	94.7	95.1	94.7	96.3	95.1	96.2	96.1	95.6	94.6	95.6	96.4	97.4

Nota. Adaptado de "Datos Hidrometereológicos", por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Según INGEMMET en su documento "Hidrogeología de la cuenca del rio Ilo-Moquegua, Región Moquegua", pág. 61. El régimen de humedad relativa varía en función a su altitud; en zonas bajas, entre Ilo y Moquegua, se registraron los mayores valores con comportamiento uniforme, mientras que para la parte alta de la cuenca los valores de humedad tienen dos comportamientos muy bien diferenciados.

Tabla 26
Relación de estaciones con información de humedad relativa (%)

Estación	Altitud	Este	Norte	Humedad relativa media (%)
Punta Coles	30	248625	8041423	85.6
Ilo	60	257020	8049277	74.3

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 240017

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Precipitación**

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI Moquegua 117008, ubicado en el Distrito de Ilo (Punta de Coles), podemos determinar la Precipitación pluvial (mm), tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 27
Precipitación Pluvial (mm)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota. Adaptado de "Datos Hidrometereológicos", por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Según INGEMMET en su documento "Hidrogeología de la cuenca del rio Ilo- Moquegua, Región Moquegua", *pág. 19. El promedio mínimo de precipitación total anual es de 3.4 mm en la* provincia de Ilo.

- **Dirección Del Viento**

Según la Municipalidad Provincial de Ilo en su documento "Actualización del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos-PIGARS, 2016", la dirección del viento predominante será del suroeste (SW), especialmente durante los meses de primavera y verano (diciembre a marzo). Esta dirección estará asociada a la influencia de la brisa marina, la cual se generará debido al calentamiento diurno de la superficie terrestre y al enfriamiento relativo del mar. Durante este período, los vientos soplarán desde el océano hacia el continente, transportando humedad y moderando las temperaturas costeras.

En contraste, durante los meses de otoño e invierno (abril a noviembre), se observará una mayor variabilidad en la dirección del viento. En esta época, los vientos podrán provenir del sureste (SE) o del norte (N), dependiendo de la influencia de sistemas de alta presión y de la circulación atmosférica regional. Estos vientos estarán asociados a condiciones más secas y frías, típicas de la estación invernal en la costa sur del Perú.

- **Velocidad Del Viento**

Según el SENAMHI en el año 2020 en su documentación "Caracterización climática de la región Moquegua", la provincia de Ilo, ubicada en el departamento de Moquegua, se caracterizará por presentar condiciones de viento influenciadas por su proximidad al Océano Pacífico y su topografía costera desértica. La velocidad del viento en esta zona estará determinada por factores geográficos y climáticos, como la presencia de la Corriente de Humboldt, la brisa marina y los patrones de circulación atmosférica propio En Ilo, la velocidad del viento presentará variaciones estacionales y diarias. Durante los meses de primavera y verano (diciembre a marzo), se observará un incremento en la intensidad de los vientos debido a la mayor influencia de la brisa marina, la cual estará asociada al calentamiento diurno de la superficie terrestre y al enfriamiento del mar. En este período, las velocidades del viento podrán alcanzar valores promedio de 15 a 20 km/h, con ráfagas ocasionales que superarán los 30 km/h.

Por otro lado, durante los meses de otoño e invierno (abril a noviembre), la velocidad del viento disminuirá ligeramente, registrando valores promedio entre 10 y 15 km/h. Sin embargo, en días específicos, se podrán presentar ráfagas más intensas asociadas a eventos climáticos puntuales, como el ingreso de frentes o la presencia de vientos locales conocidos como "paracas", los cuales suelen ser más frecuentes en la costa sur del Perú.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarcaya
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- ***Influencia de la Corriente de Humboldt***

Según la IGP en el año 2019 en su documentación "Estudios sobre la influencia de la Corriente de Humboldt en el clima costero del Perú", la Corriente de Humboldt, que fluye frente a las costas de Ilo, jugará un papel fundamental en la modulación de los vientos. Esta corriente fría contribuirá a la formación de un gradiente térmico entre el océano y el continente, lo que generará vientos costeros moderados y constantes durante gran parte del año. Estos vientos tendrán una dirección predominante del suroeste, aunque podrán variar en función de las condiciones atmosféricas locales.

- **Resultado De Monitoreo Meteorológico**

A 1,800 metros se instaló una Estación Meteorológica Marca Davis Instruments, modelo 6162CM Vantage Pro2 Plus, cuyos sensores externos registran los diferentes parámetros meteorológicos como temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, así como presión atmosférica en un determinado tiempo. En la siguiente tabla se presentan los resultados del monitoreo realizado.

Adicionalmente, para complementar y validar la información obtenida en campo, se tomó información secundaria proveniente de otro proyecto ejecutado en la misma zona geográfica, lo que permitió contrastar y asegurar la confiabilidad de los datos meteorológicos.

En la siguiente tabla se presentan los resultados del monitoreo realizado.

Tabla 28
Ubicación de la estación de monitoreo de calidad de aire

Estación	CA – 01
Coordenadas UTM WGS84	E: 255159 N: 8045944
Zona	19K
Fecha	13/02/2025
Hora	17:00

Tabla 29
Datos de variables meteorológicas

Cantidad De Horas	Horario	Fecha	Temperatura (°C)	Presión Atmosférica (mmHg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Dirección DelViento
1	17:00 hrs	13/02/2025	26.2	0	5.4	S
2	18:00 hrs	13/02/2025	26.8	0	5.2	SE
3	19:00 hrs	13/02/2025	25.1	0	4.8	ESE
4	20:00 hrs	13/02/2025	25.5	0	5.3	ESE
5	21:00 hrs	13/02/2025	25.3	0	5.8	S
6	22:00 hrs	13/02/2025	25.2	0	5.8	SE
7	23:00 hrs	13/02/2025	24.1	0	5.1	SSE
8	00:00 hrs	13/02/2025	24.5	0	4.9	SSE
9	01:00 hrs	13/02/2025	24.9	0	3.9	SSE
10	02:00 hrs	13/02/2025	23.9	0	4.1	S
11	03:00 hrs	13/02/2025	23.4	0	3.6	SE
12	04:00 hrs	13/02/2025	23.1	0	3.8	SSW
13	05:00 hrs	13/02/2025	24.2	0	3.9	SSW
14	06:00 hrs	13/02/2025	24.6	0	3.1	S

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 280327

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

15	07:00 hrs	13/02/2025	24.3	0	4.4	SSE
16	08:00 hrs	13/02/2025	24.6	0	5.1	SSE
17	09:00 hrs	13/02/2025	25.9	0	4.7	S
18	10:00 hrs	13/02/2025	25.5	0	4.3	S
19	11:00 hrs	13/02/2025	26.3	0	4.1	SSE
20	12:00 hrs	13/02/2025	27.4	0	4.1	SSE
21	13:00 hrs	13/02/2025	27.8	0	5.1	SE
22	14:00 hrs	13/02/2025	26.2	0	6.3	ESE
23	15:00 hrs	13/02/2025	26.8	0	6.2	SE
24	16:00 hrs	13/02/2025	26.5	0	5.9	SSE
Promedios			**25.34**	**0**	**4.79**	**SSE**

Nota. Adaptado de "LICENCIA DE HABILITACIÓN URBANA INDUSTRIAL – MODALIDAD D", por Asociación de vivienda y vivienda taller, 2025, Ministerio de Producción.

Interpretación De Resultado De Monitoreo Meteorológico

a. Velocidad Del Viento

La velocidad del viento promedio registrada para esta estación fue de 4.79 m/s, el valor mínimo de velocidad del viento 3.1 m/s y el valor máximo alcanzado de velocidad de viento de 6.3 m/s, con una frecuencia de calma de 20.83%. Se debe tener en cuenta que la velocidad del viento influye en el grado de concentración de contaminantes en la atmósfera.

b. Dirección Del Viento

La dirección del viento se representa mediante la rosa de viento, la que indican la dirección predominante del viento y el rango de velocidades. Siendo la dirección del viento predominante al Sur- Sureste (SSE).

c. Elaboración De Rosa De Vientos

La rosa de los vientos muestra la distribución de la velocidad del viento y la dirección del viento en el lugar seleccionado (de dónde viene el viento y con qué intensidad).

La rosa de los vientos se subdivide en direcciones del viento, mientras que la resolución es seleccionable. Las direcciones del viento se dan en Norte (N), Sur (S), Este (E) y Oeste (W) o en grados de azimut del Norte (0- 360°):

- N = Norte (0°)
- NW = Noroeste (315°)
- W = Oeste (270°)
- SE = Sureste (225°)
- S = Sur (180°)
- E = Este (90°)
- NE = Noreste (45°)

Para la velocidad del viento, la unidad es de metros por segundo: m/s. La longitud del rayo indica las diferentes direcciones del viento. El rayo apunta a la dirección de donde viene el viento.

Del procesamiento de datos obtenidos de la estación meteorológica en el software WIND ROSE PLOT, se proyectó la rosa de vientos en el área de la Estación de Servicio, la cual nos indica la dirección predominante del viento en el área, siendo la siguiente:

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

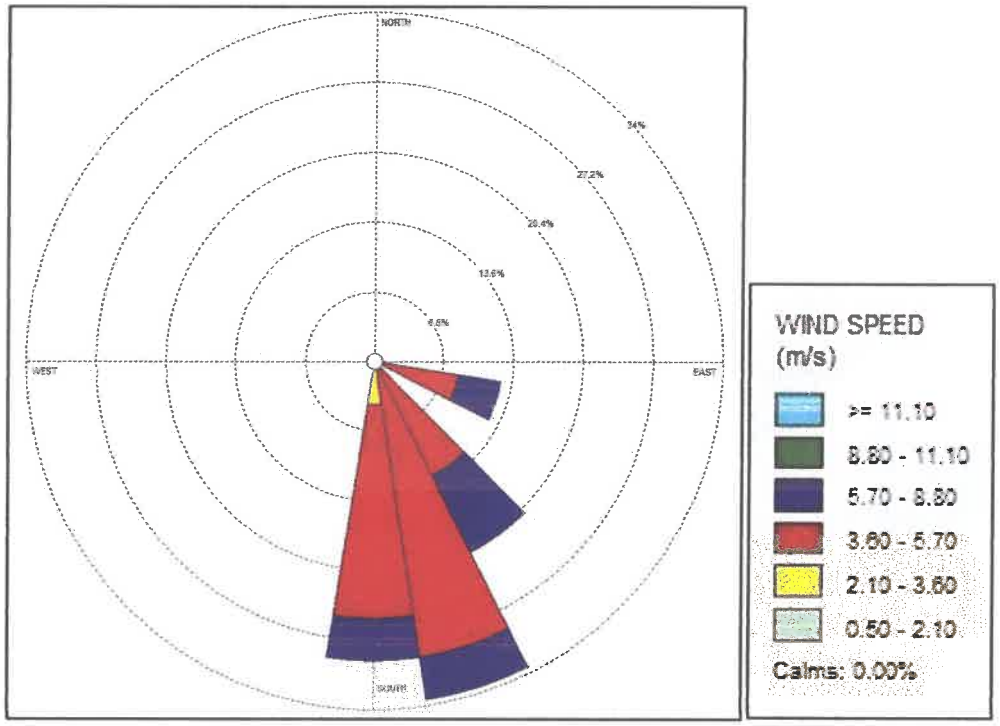
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

Figura 20

Rosa de Viento del área del proyecto



En el proceso del monitoreo meteorológico se tomaron las siguientes fotografías en el área del proyecto.

d. Temperatura

La temperatura promedio registrada fue de 25.34 °C, lo que refleja condiciones cálidas propias de la zona costera de Ilo. Este valor es relevante porque influye en la tasa de evaporación, el confort térmico del personal en obra y la eficiencia de procesos constructivos como el fraguado del concreto.

e. **Presión Atmosférica**

El registro indicó un valor de 0 mmHg, lo cual corresponde a una lectura anómala o no representativa, posiblemente asociada a un error de calibración del sensor o a la ausencia de datos válidos en el momento de la medición. En condiciones normales, la presión atmosférica en zonas costeras oscila alrededor de 760 mmHg. Por ello, se recomienda verificar el equipo y contrastar con información secundaria para asegurar la confiabilidad de los resultados.

En el proceso del monitoreo meteorológico se tomaron las siguientes fotografías en el área del proyecto.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

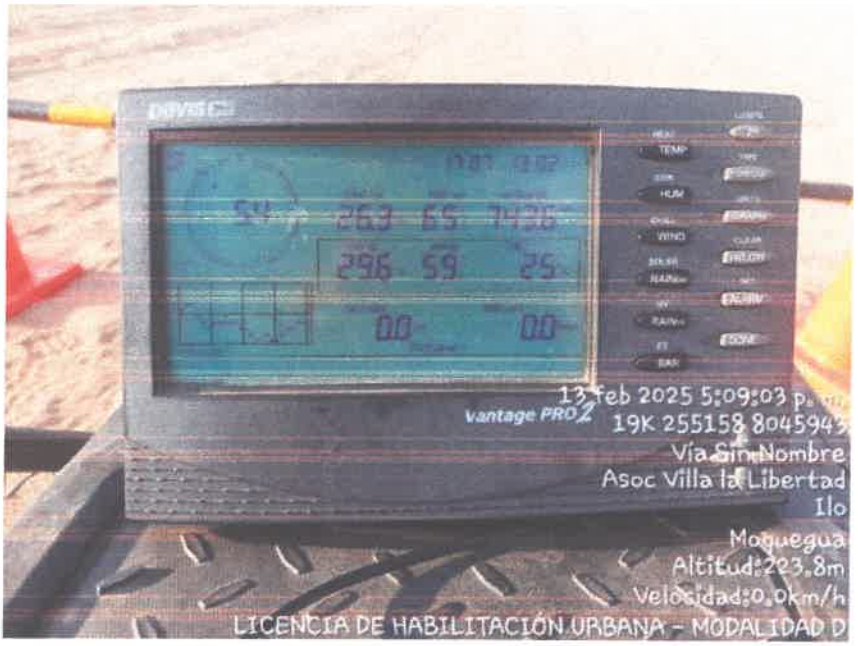
Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 21

Estación Meteorológica Marca Davis Instruments, modelo 6162CM

Figura 22

Estación Meteorológica



Fuente de Clima y Meteorología.

- Adaptado de "Mapa de Clasificación Climática del Perú", por SENAMHI, 2020, Plataforma digital única del Estado Peruano.
- Adaptado de "Datos Hidrometereológicos", por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, Plataforma digital única del Estado Peruano.
- Adaptado de "Caracterización climática de la región Moquegua", por SENAMHI, 2020, Plataforma digital única del Estado Peruano.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 220220

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Adaptado de "Estudios sobre la influencia de la Corriente de Humboldt en el clima costero del Perú", por IGP, 2019, Plataforma digital única del Estado Peruano.
- Adaptado de "Actualización del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos-PIGARS 2016" (p.09), por Municipalidad Provincial de Ilo, SINIA.
- Adaptado de "Hidrogeología de la cuenca del rio Ilo-Moquegua, Región Moquegua" (p.19 y 61), por INGEMMET, 2019, Repositorio INGEMMET.

14.2.2. Fisiografía

Colina Y Montañosa - Vertiente Montañosa Moderadamente Empinada (Vc-D)

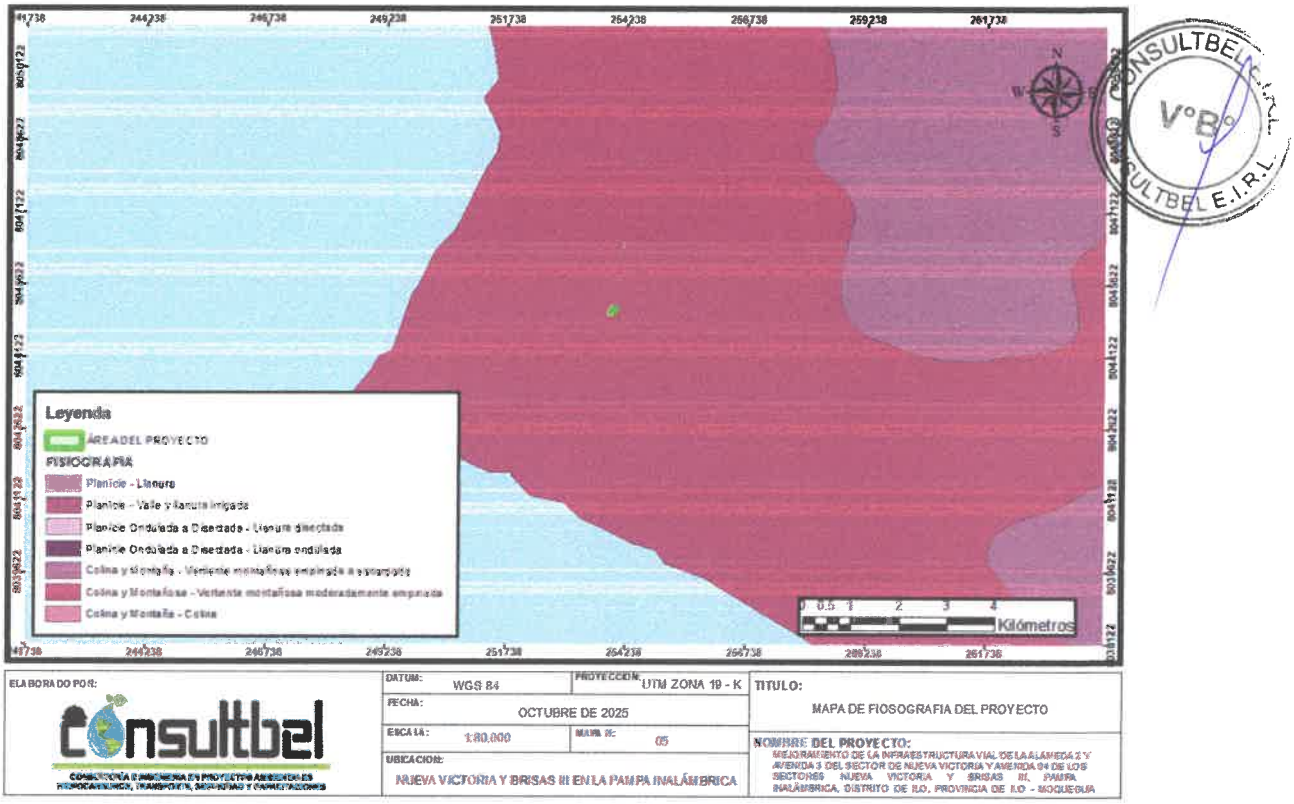
Se caracteriza por presentar una elevación en el rango de 300 m a 1000 m de altura, con numerosos escarpes, de topografía muy agreste, semiárida a subdesértica, con superficie generalmente rocosa y alterando con cubierta discontinua de origen coluvial.

El escurrimiento superficial es difuso, en surcos y cárcavas frecuentes, de fuerte a muy fuerte.

La pendiente dominante es de moderadamente empinada a empinada, es decir, en el rango de 15% a 25% de inclinación del terreno respecto al plano horizontal.

Figura 23

Mapa de fisiografía del proyecto



14.2.3. Geología

Según la **Carta 36-T (Comisión Carta Geológica Nacional Boletín N° 07 - Narváez, S. 1964)**, La geología local de la zona del proyecto se encuentra caracterizada por la presencia de depósitos del cuaternario; así también afloramientos de formaciones del terciario, las cuales se describen a continuación:

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

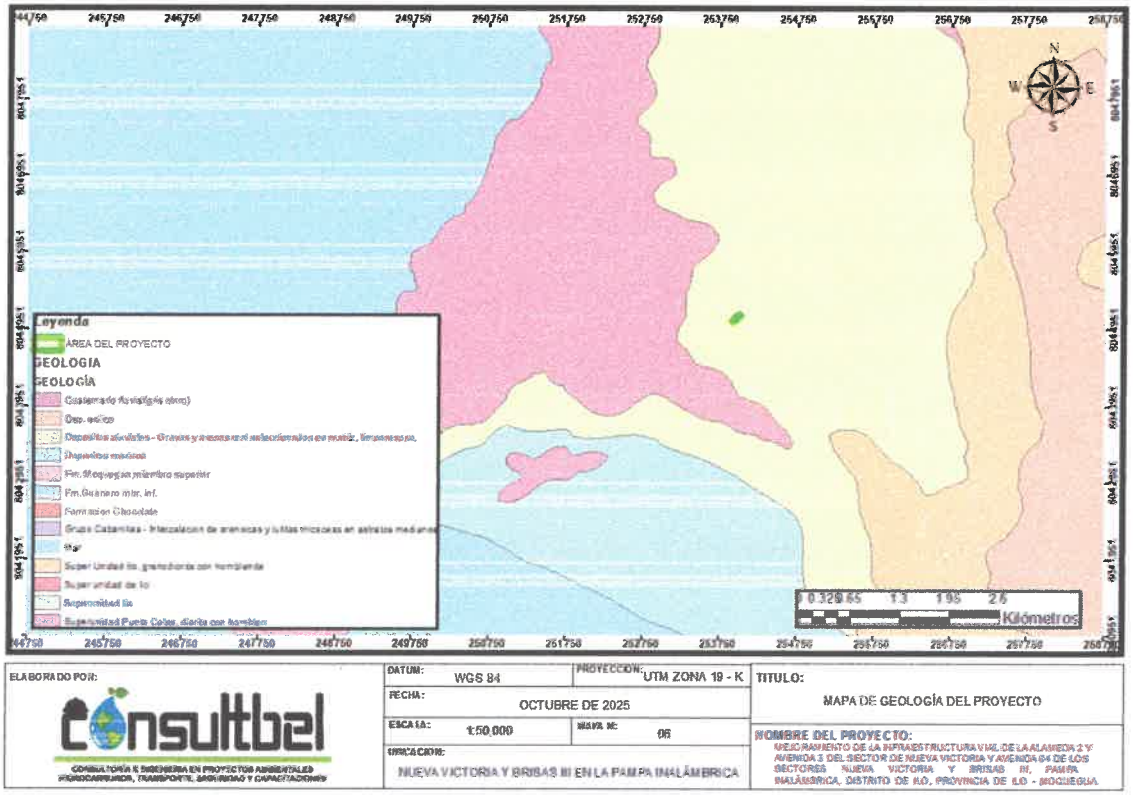
Los depósitos aluviales se formaron por las variaciones del cauce del río Osmore, donde se ha depositado gravas y bloques de formas subredondeados englobados en matrices areno limosa, con cierto grado de consolidación; tienen una disposición en forma de terrazas, susceptible a inundaciones y erosión fluvial.

Depósitos Aluviales – Gravas Y Arenas Mal Seleccionadas

El suelo en estudio, corresponde a depósitos aluviales compuestos principalmente por gravas y arenas mal seleccionadas, embebidas en una matriz limo-arenosa. Estos materiales, de origen fluvial, reflejan un transporte y deposición heterogénea, con una amplia variedad de tamaños de partículas que van desde gravas redondeadas hasta limos finos. La presencia de la matriz limo-arenosa sugiere una capacidad moderada de retención de agua, mientras que las gravas y arenas confieren cierta permeabilidad al conjunto. Este tipo de suelo, típico de valles y llanuras aluviales, requiere una evaluación geotécnica detallada para determinar su aptitud en el proyecto considerando aspectos como la estabilidad, compactación y drenaje.

Figura 24

Mapa de geología del proyecto



14.2.4. Geomorfología

La columna estratigráfica del área comprende formaciones rocosas que datan del Jurásico hasta depósitos de la época actual. Dentro del área de estudio están presentes las unidades lito estratigráficas:

Colina Y Lomada En Roca Intrusiva (RCL-ri)

Corresponde a afloramientos de rocas intrusivas reducidos por procesos denudativos, conforman elevaciones alargadas, con laderas disectadas y de pendiente moderada a baja.

Se identificaron estas geoformas en casi todo el territorio que abarca la zona Residencial de Densidad Media del distrito de Ilo.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

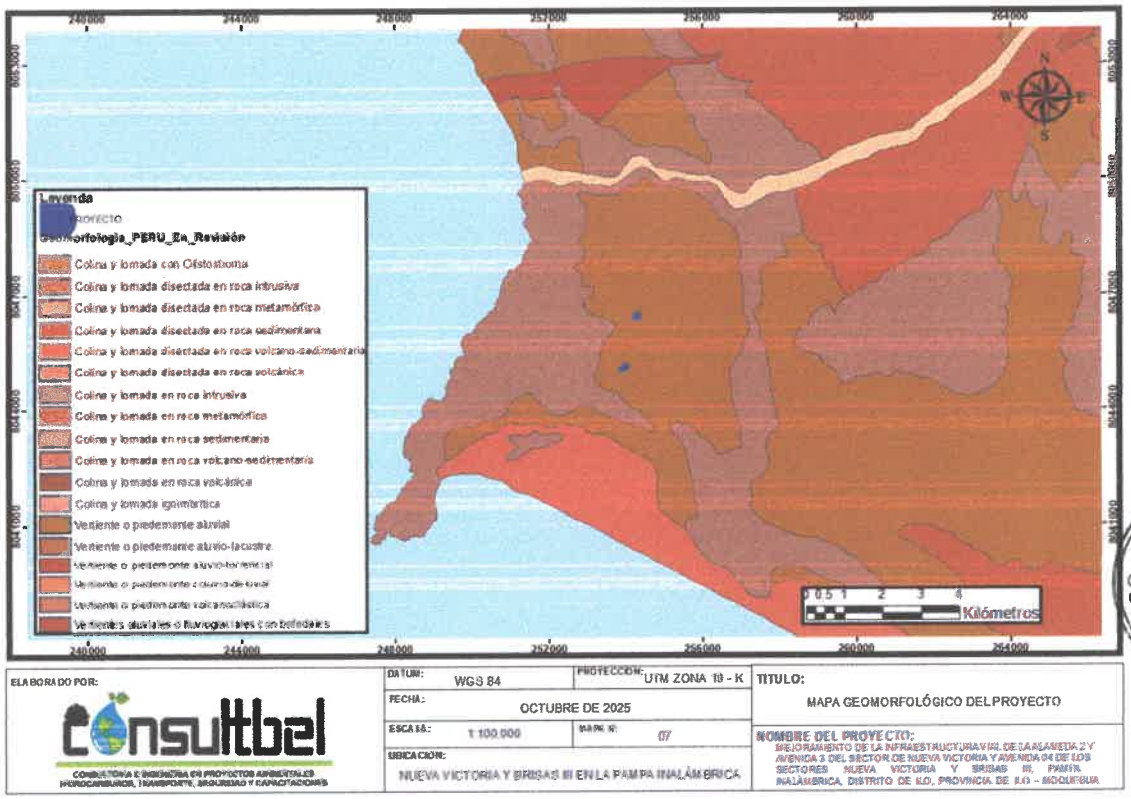
Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Vertiente O Piedemonte Aluvial (V-al)

Se trata de una subunidad de vertiente o piedemonte aluvio torrencial; son depósitos inconsolidados, se encuentran en las bases de las quebradas, son el resultado de la acumulación de material movilizado por lluvias excepcionales a manera de flujos de detritos, modifican localmente la dirección de los cursos de ríos.

Figura 25

Mapa Geomorfológico del proyecto



Fuente de Geomorfología.

- Adaptado de "Manejo integrado Gran Ecosistema marino de la corriente de Humboldt", por GEF-ONUDI-IMARPE-IOF, 2002, IW:LEARN.
- Adaptado de "Hidrogeología de la cuenca del rio Ilo-Moquegua, Región Moquegua", por INGEMMET, 2019, Repositorio INGEMMET.

3.4.5. Hidrología

La zona del proyecto está ubicada en la bahía de la provincia de Ilo. En el área de estudio se encuentra la cuenca del rio Ilo-Moquegua (13172), Desde el punto de vista geográfico, la cuenca del río Ilo - Moquegua se ubica entre las coordenadas UTM siguientes:

- **Norte:** 8 034 000 (Punta Coles), 8 135 000 (cerro Arichua) y 8 110 000 (al oeste de la naciente de la quebrada Asana).
- **Este:** 247 000 (Punta Coles) y 347 000 (cerro Arichua) y 347,000 (al oeste de la naciente de la quebrada Asana).

A nivel de cuencas hidrográficas, la cuenca del río Ilo-Moquegua limita por el norte con la cuenca del río Tambo, por el sur con el Océano Pacífico, por el este con la cuenca del río Locumba y por el oeste con la cuenca del río Honda y la intercuenca 13170.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

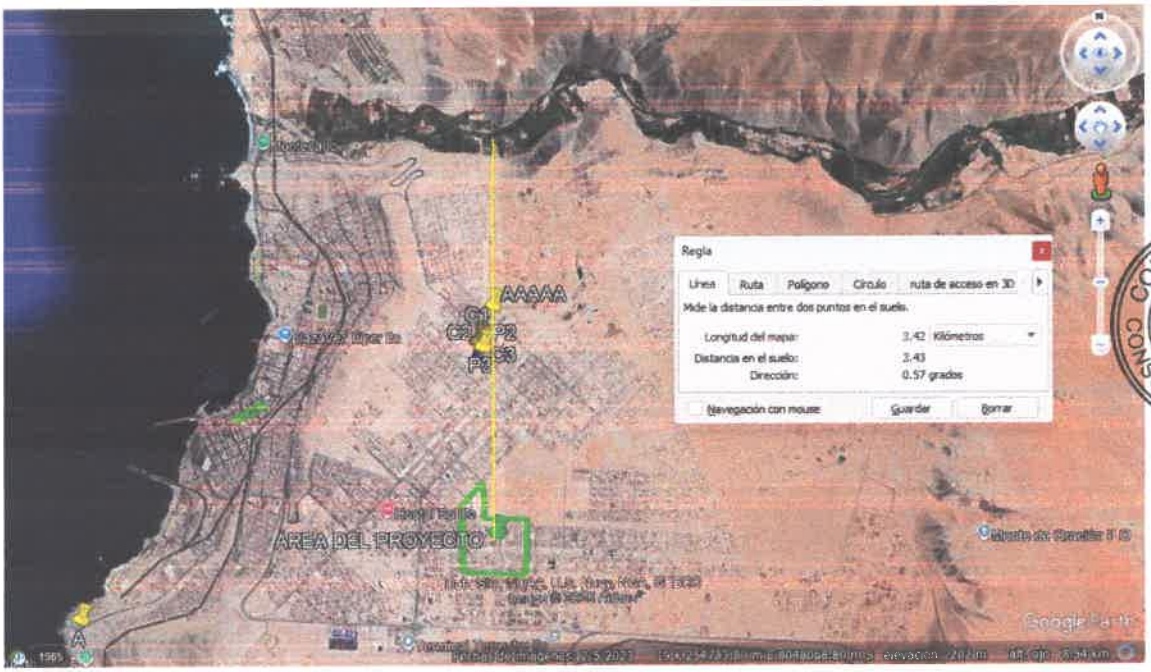
Cerca al área del proyecto no se encuentran la presencia de cuerpos de agua superficiales continentales (ríos, quebradas, lagos, lagunas).

El proyecto de habilitación urbana se ubicará a una distancia de 3,424.29 metros (3.42 km) del cauce principal del Río Osmore. Esta distancia significativa garantiza que el proyecto no interferirá directamente con el curso del río, su dinámica hidrológica ni sus zonas de influencia. Además, el emplazamiento del proyecto se encuentra fuera de las áreas de inundación y de la franja marginal del río, lo que reduce cualquier riesgo asociado a crecidas o variaciones del caudal.

Debido a la distancia considerable entre el proyecto y el Río Osmore, no se prevén impactos significativos sobre el recurso hídrico superficial. Las actividades asociadas al proyecto no implicarán la alteración del cauce, la reducción del caudal o la contaminación del agua del río.

Figura 26

Distancia del proyecto al río Osmore



Nota. Google Earth.

- **Río Osmore**

La cuenca del rio Osmore, se encuentra ubicada en la parte Sur del Perú, y abarca casi todo el departamento de Moquegua, con un área total de 3,415.0 Km2.

Políticamente, el área de estudio forma parte de las provincias de Mariscal Nieto e Ilo en el departamento de Moquegua. Geográficamente, el área que cubre la cuenca limita por el Norte con la cuenca del rio Tambo y Locumba; por el Este, con las cuencas de los ríos Tambo y Locumba; y por el Oeste, con el Océano Pacifico.

Sus puntos extremos se encuentran comprendidos entre los paralelos de 16° 52' 00" y 17° 48' 00" de latitud Sur y los meridianos 70° 26' 15" y 71° 20' 20" de longitud Oeste de Greenwich.

La cuenca del rio Osmore tiene una extensión total de 3,415.0 Km2 y una longitud de recorrido desde sus orígenes hasta su desembocadura de 146 Km.; presentando, debido a su caracterizada topografía una pendiente promedio de 3.6%. Asimismo, se ha establecido que la superficie es de 680 Km2, cifra que representa el 19.9% correspondiente a la cuenca "imbrífera" o húmeda, denominada así, por encontrarse por encima de los 3,900 msnm., cota fijada como

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

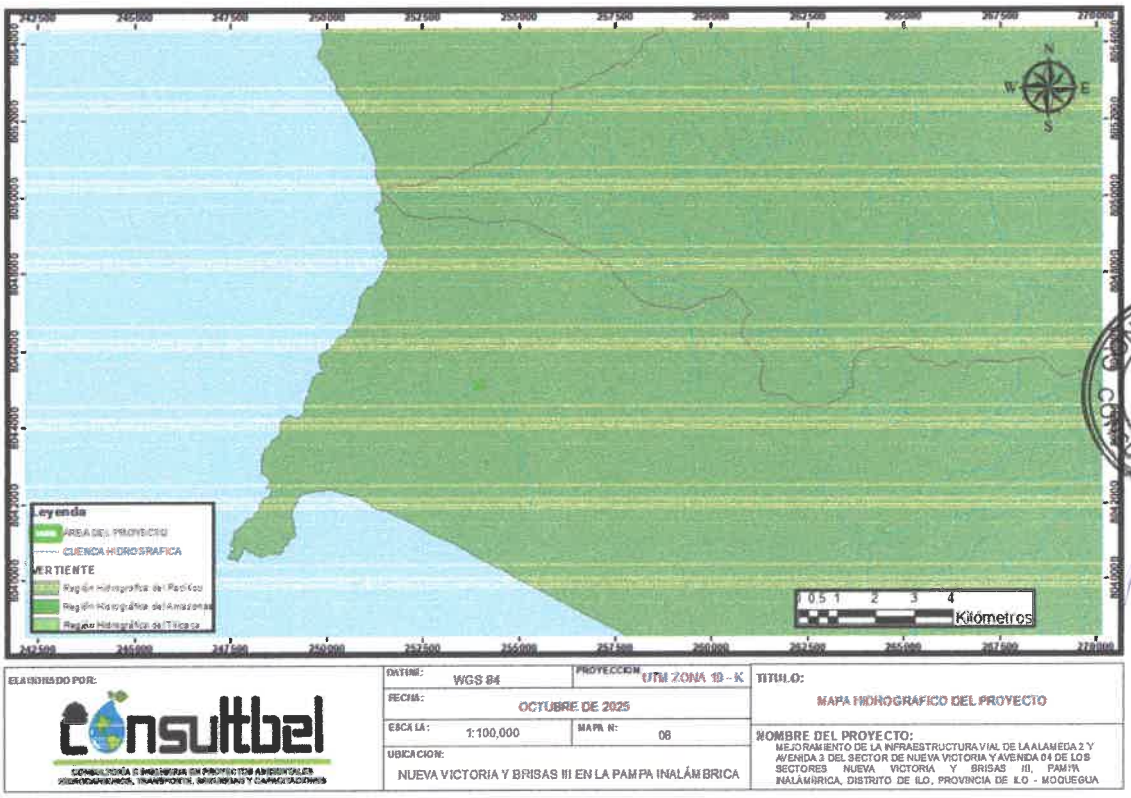
límite superior del área seca; a partir de la cual, puede considerarse que la precipitación pluvial es un aporte efectivo al escurrimiento superficial.

El escurrimiento superficial del rio Osmore se origina en los nevados de Chuquiananta y Arundane, y de las precipitaciones que caen en las laderas occidentales de la cordillera de los Andes y con menos incidencia del aporte del deshielo de los nevados, los cuales, contribuyen a mejorar el régimen de descargas en la época de estiaje (junio a noviembre).

El módulo anual descargado por el rio Osmore es de 2.87 m3/seg. Existen 2 estaciones de aforos, Torata y Tumilaca; en la estación de Tumilaca el módulo promedio anual registrado es de 1.56 m3/seg, la máxima descarga es de 80.00 m3/seg, registrada en el mes de marzo de 1953, y la mínima descarga de 0.08 m3/seg. Ocurrido en Setiembre de 1954.

Figura 27

Mapa hidrográfico del proyecto



Fuente de Hidrología.

- Adaptado de "Hidrogeología de la cuenca del rio Ilo-Moquegua, Región Moquegua" (p.16), por INGEMMET, 2019, Repositorio INGEMMET.
- Adaptado de "Diagnóstico de Calidad de Agua de la Cuenca Rio Osmore" (pag.2), por SCRIB, https://es.scribd.com/document/248544467/Diagnostico-Calidad-Agua-Cuenca-Rio-Osmore

14.2.5. Suelos

La calidad del suelo se ve afectada por el movimiento de tierras, la generación de residuos sólidos (tanto peligrosos como no peligrosos), y el posible vertimiento de combustibles y/o productos químicos. Estas acciones podrían alterar las características propias del suelo en la zona del proyecto. Es importante evaluar el tipo y alcance de impacto en caso de derrame al

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

suelo por hidrocarburos, así como para la elección de las tecnologías para su remediación y control.

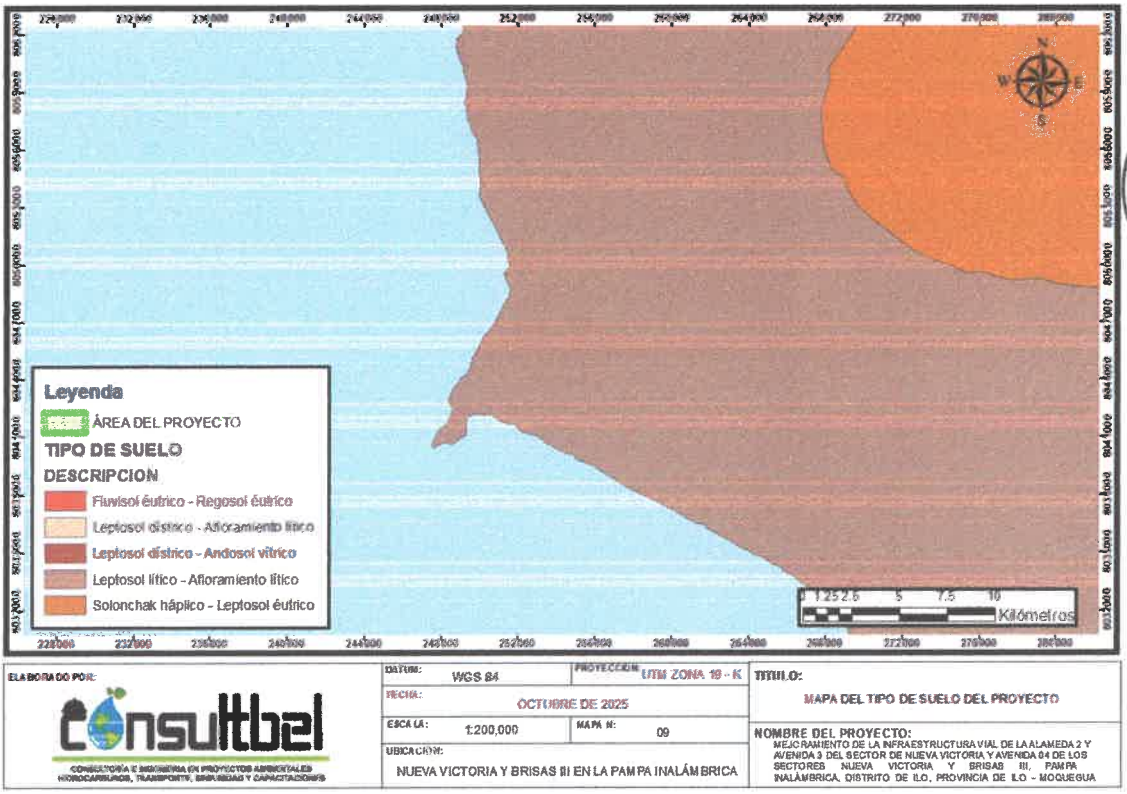
Se presenta mapa de las características físicas identificadas con respecto al tipo y calidad de suelo del área de influencia del proyecto, el tipo de suelo es leptosol lítico – afloramiento lítico, son suelos someros y pedregosos que pueden tener roca continua en o muy cerca de la superficie. Se encuentran en todos los tipos de climas (secos, templados, húmedos) y son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales.

Leptosol lítico - Afloramiento lítico

Cubre una superficie mínima del área de influencia del presente estudio, son suelos muy superficiales que se han desarrollado directamente a partir de la roca dura, coherente y consolidada. El material litológico que ha dado origen a estos suelos es variable, tales como cuarcitas, areniscas. lutitas y rocas volcánicas. Presentan un epipedon ocrico como único horizonte diagnosticado.

Figura 28

Mapa del tipo de suelo del proyecto



Los datos de tipo de suelo es quizás la información más complicada de obtener debido a su alto costo y excesivo trabajo de campo necesario. Para el presente estudio se utilizó la información provista por el SoilGrids1km esta es una colección de mapas sobre propiedades y clase de suelos actualizable del mundo con una resolución de 1 km y 250 m (este último incorporado recientemente en el 2016) de resolución espacial, producida utilizando la cartografía automatizada del suelo basada en algoritmos de inteligencia artificial.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

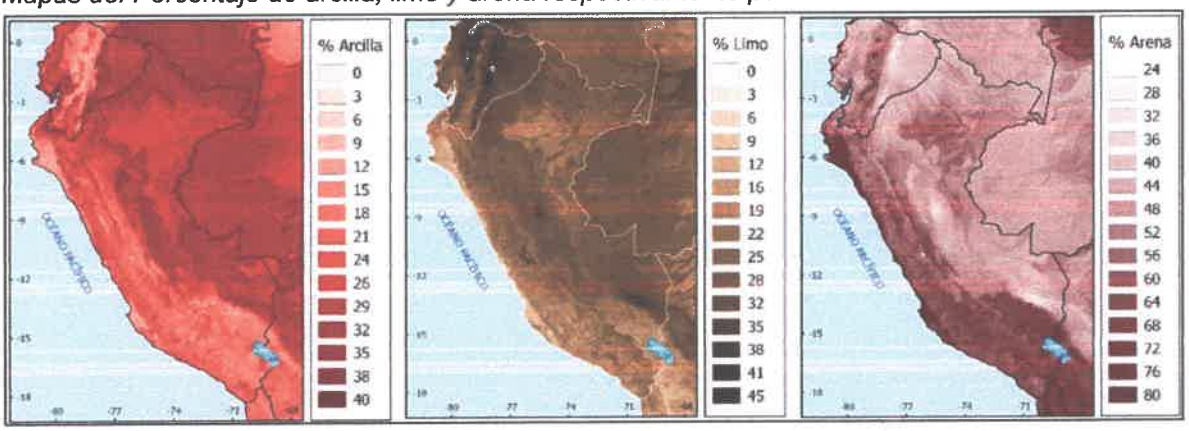
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

Figura 29

Mapas del Porcentaje de arcilla, limo y arena respectivamente para todo el Perú



Nota. Adaptado de "Atlas de erosión de suelos por regiones hidrológicas del Perú", por SENAHMI, 2017, IDESEP.

Fuente de Suelos.

- Adaptado de "Manejo integrado Gran Ecosistema marino de la corriente de Humboldt", por GEF-ONUDI-IMARPE-IOF, 2002, IW:LEARN.
- Adaptado de "Hidrogeología de la cuenca del rio Ilo-Moquegua, Región Moquegua", por INGEMMET, 2019, Repositorio INGEMMET.
- Adaptado de "Atlas de erosión de suelos por regiones hidrológicas del Perú", por SENAHMI, 2017, IDESEP.

14.2.6. Capacidad De Uso Mayor De Las Tierras

La clasificación de las tierras del Perú según su capacidad de uso mayor, se basa en las limitaciones permanentes de los suelos para poder mantener actividades agrícolas, pecuarias o forestales dentro de márgenes económicos y sin degradar el recurso. Los factores que influyen en esta clasificación son: el clima, el riesgo de erosión, las características propias del suelo que afectan la productividad y las condiciones de humedad (ONERN, 1985).

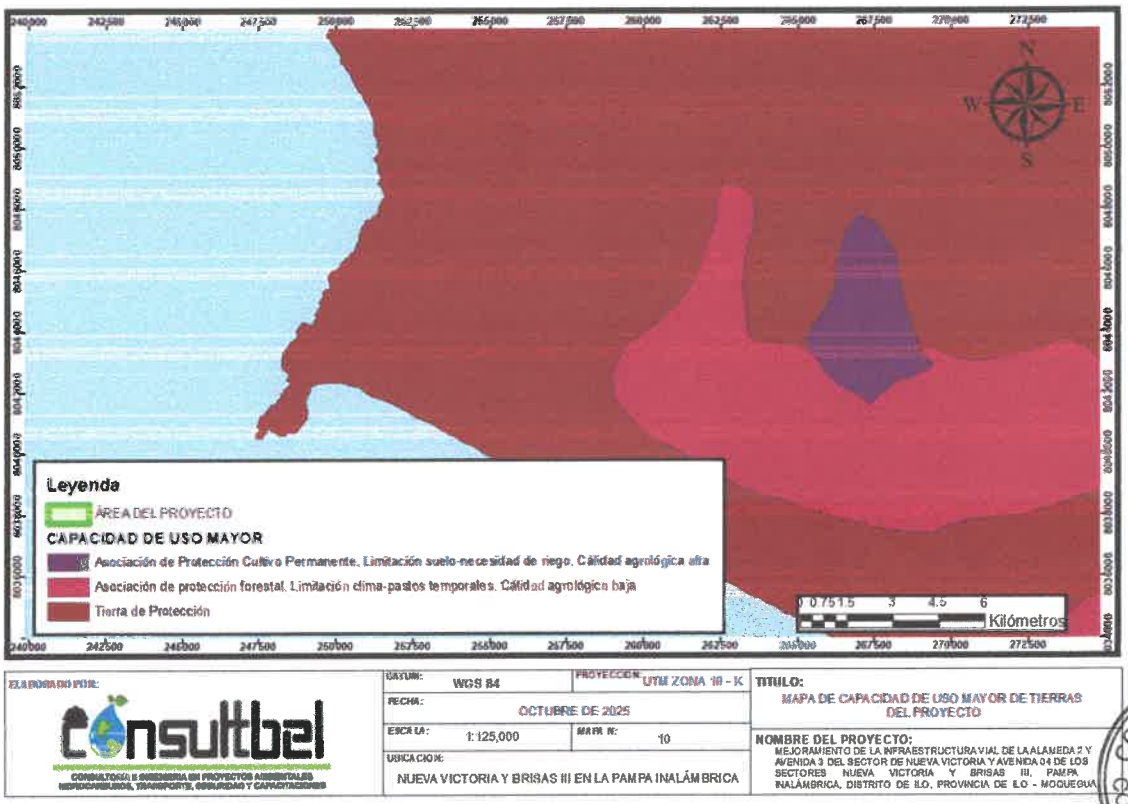
El recurso suelo con potencial de ser utilizado es relativamente escaso en el Perú. Más del 42% son suelos de protección y el suelo aprovechable para la agricultura es muy limitado. El potencial de los suelos puede ir variando, de acuerdo a la tecnología disponible, por ejemplo, últimamente en la costa se han ampliado muchas zonas eriazas para cultivos, gracias al riego tecnificado y transvases de agua. Capacidad de uso mayor del suelo, expresa el uso adecuado de las tierras ya sean para fines agrícolas, pecuarios, forestales o de protección, este se basa en el reglamento de Clasificación de Tierras que comprende tres categorías o niveles siendo estos Grupo, Clase y Subclase que se detalla en la siguiente tabla, de la misma manera el proyecto se ubica en Tierras aptas para Cultivo en Limpio con calidad agrológica media limitadas por suelo.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 30

Mapa de Capacidad De Uso Mayor De Las Tierras



14.2.7. Uso Actual De Tierras

El suelo en la zona de estudio, está destinado actualmente para Vocación Urbano Industrial. El uso actual de la tierra en el proyecto en la provincia de Ilo, ubicado en un área de Planicies Costeras y Estribaciones Andinas, se caracteriza por un terreno con relieve predominantemente plano a ligeramente ondulado, con presencia de suelos áridos y escasa vegetación, típicos de la zona costera desértica del sur peruano. Actualmente, el área no presenta un uso intensivo, observándose un paisaje natural con algunos usos esporádicos como pastoreo extensivo y actividades de extracción de recursos no metálicos.

La zona carece de infraestructura urbana o industrial desarrollada, lo que la convierte en un espacio con alto potencial para la implementación de un proyecto industrial, aprovechando su cercanía al puerto de Ilo y su conectividad con la red vial regional.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

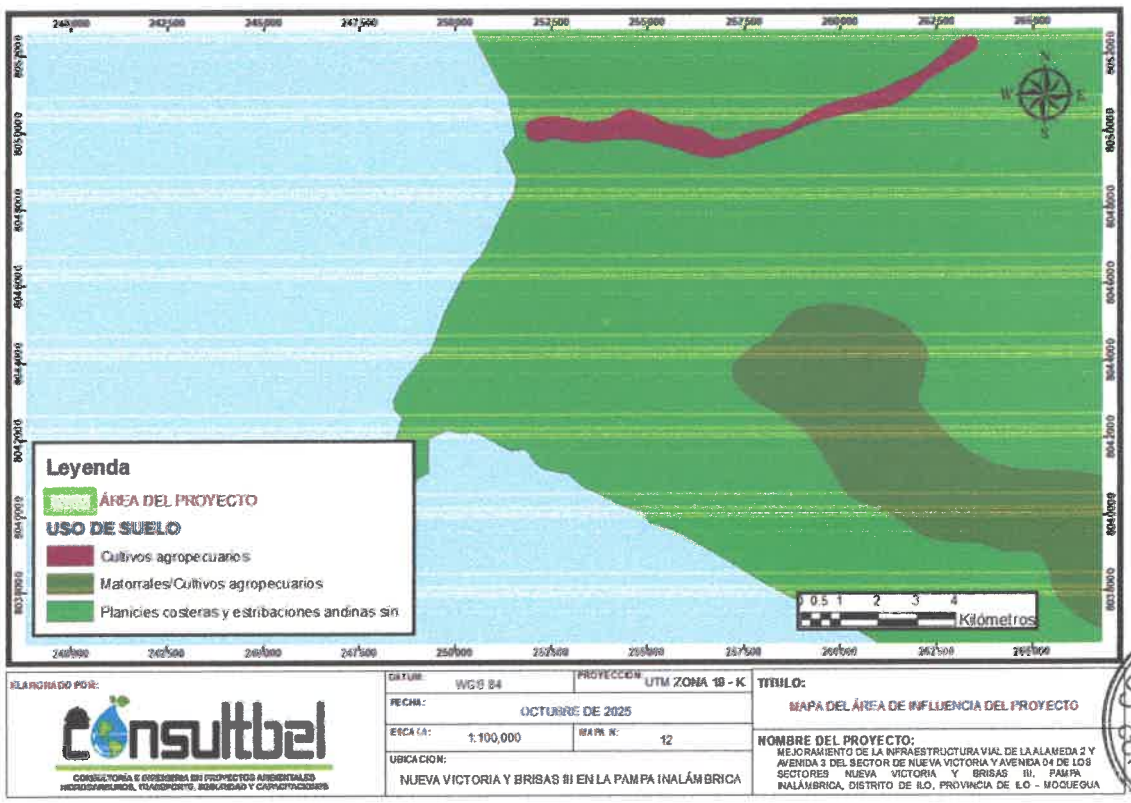
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 31

Mapa del uso actual del suelo del proyecto



Fuente de Uso Actual De Tierras.

- Adaptado de Ubicación del punto dentro de la ZEE Moquegua; Visualizar los mapas de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de Moquegua - Geoportal OT. Recuperado de: https://www.gob.pe/29827-visualizar-los-mapas-de-la-zonificacion-ecologica-economica-zee-de-moquegua-geoportal-ot.

14.2.8. Sitios Contaminados

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la evaluación de existencia de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases: fase de identificación, fase de caracterización y fase de elaboración del plan dirigido a la remediación. La fase de identificación tiene por finalidad verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, y comprende las siguientes etapas: evaluación preliminar y muestreo de identificación.

Al respecto, para el caso de proyectos que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, sin embargo, al ser una zona residencial no se determinó la existencia de un sitio contaminado, por ello no se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM.

- **Evaluación Preliminar**

La evaluación preliminar ha determinado la existencia de indicios o evidencias de contaminación en el sitio objeto de estudio. Para ello, se lleva a cabo una investigación histórica que permite recopilar y analizar información detallada sobre los antecedentes del área y las actividades

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

potencialmente contaminantes asociadas al suelo. Complementariamente, se realiza un levantamiento técnico de campo (inspección) para evaluar las condiciones actuales del sitio, sin que esto implique la toma de muestras ambientales en esta etapa. A partir del análisis integrado de la información recabada, se identifican las áreas de potencial interés y se desarrolla un modelo conceptual preliminar del sitio, el cual considera los siguientes elementos clave:

- Potenciales fuentes y focos de contaminación, asociados a actividades pasadas o presentes.
- Contaminantes de interés, identificados según su posible impacto ambiental.
- Posibles rutas y vías de exposición, analizando cómo los contaminantes podrían dispersarse en el medio.
- Potenciales receptores, incluyendo poblaciones, ecosistemas o infraestructuras vulnerables.

En caso de que la evaluación preliminar no revele indicios o evidencias de contaminación, se concluye la fase de identificación, determinándose que no es necesario avanzar con el muestreo de identificación ni con las fases posteriores de evaluación. Este enfoque metodológico garantiza una gestión eficiente y focalizada de los recursos, priorizando acciones en áreas con riesgo comprobado.

- **Investigación Histórica**

El área del proyecto se encuentra ubicada en una zona desértica, caracterizada por una escasa o nula presencia de vegetación, típica de los ecosistemas áridos de la región. El suelo en esta área no ha sufrido perturbaciones significativas, manteniendo su condición natural. Sin embargo, al encontrarse dentro de una zona clasificada como Residencial de Densidad Media, el entorno inmediato cuenta con edificaciones de uso habitacional, principalmente viviendas unifamiliares. Esta condición urbanística ha determinado el tipo de ocupación del suelo en las últimas décadas. Con el objetivo de comprender la evolución del uso del terreno y evaluar posibles impactos acumulativos, se ha realizado una investigación histórica basada en el análisis de imágenes satelitales, registros catastrales y fuentes documentales disponibles.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

De acuerdo con el análisis de imágenes satelitales y registros históricos, desde el año 2001 hasta el 2023, el área del proyecto no ha registrado actividad diferente a la construcción de viviendas de carácter urbano. Las figuras adjuntas ilustran la evolución del área, confirmando que durante el periodo analizado no se han registrado actividades distintas a la edificación de viviendas. Esta constatación refuerza la conclusión de que el terreno mantiene condiciones favorables para el desarrollo del proyecto, al no presentar pasivos ambientales ni riesgos asociados a contaminación previa.

Este escenario proporciona una base sólida para la ejecución de las actividades planificadas, asegurando un entorno físico adecuado y compatible con los objetivos del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 32

Área del proyecto en el 2003

Figura 33

Área del proyecto en el 2010

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 34

Área del proyecto en el 2013

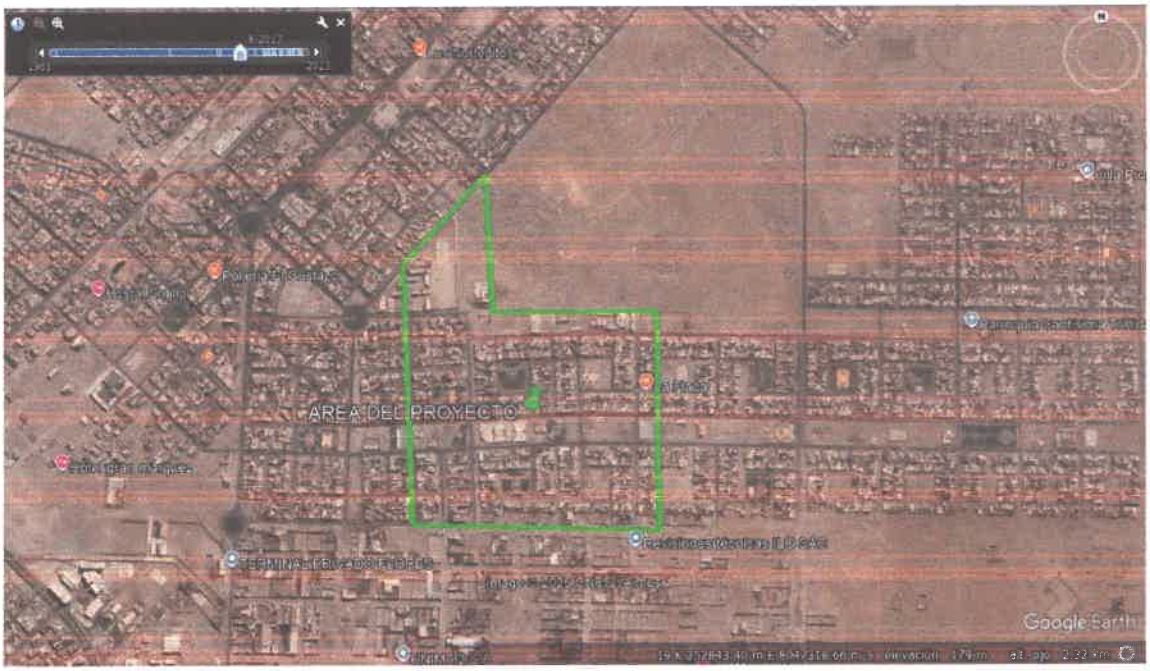
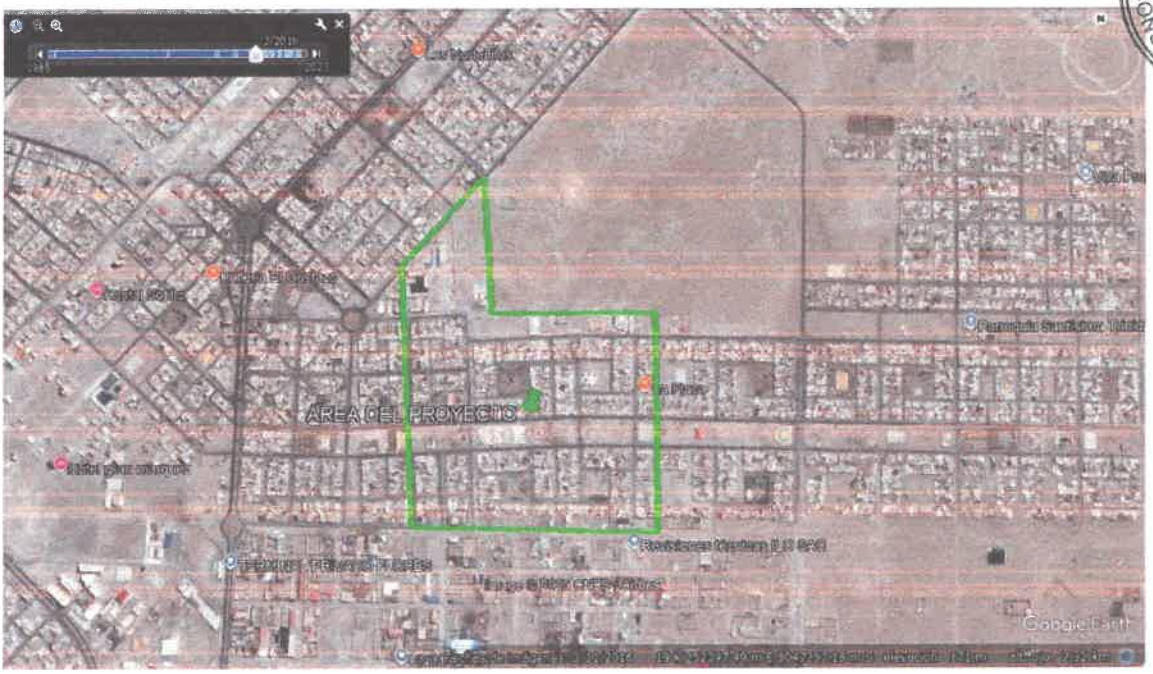


Figura 35

Área del proyecto en el 2016



CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

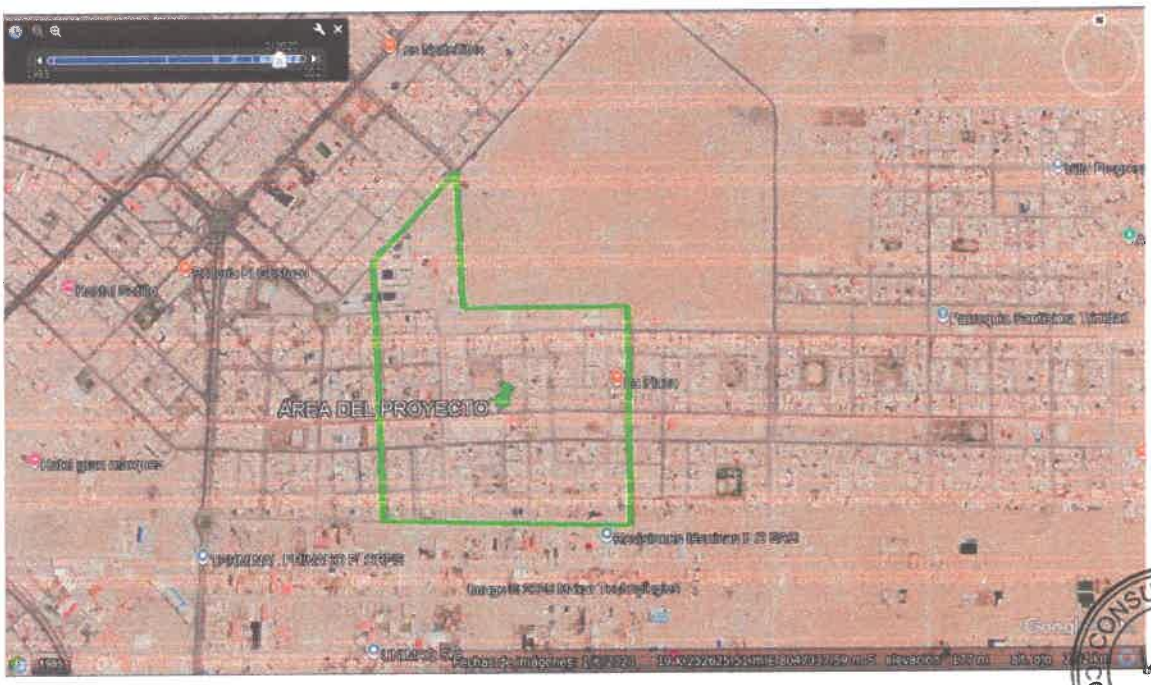
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 220440

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 36

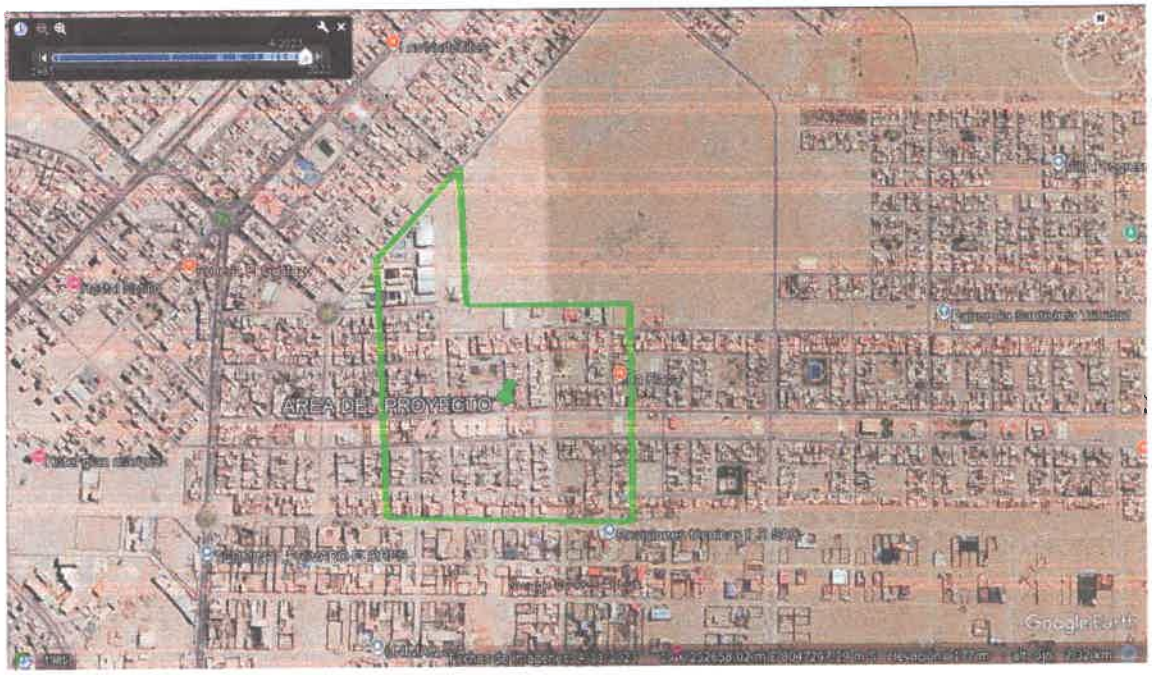
Área del proyecto en el 2020



CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Figura 37

Área del proyecto en el 2023



- **Levantamiento Técnico**

Del levantamiento técnico realizado en mayo de 2023, se verificó la situación actual del área, validando la información previamente determinada a través de imágenes satelitales. Durante la inspección del sitio donde se llevará a cabo el proyecto, no se identificaron evidencias de posible contaminación, puntos críticos de acumulación de residuos sólidos u otras fuentes de impacto ambiental.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 228527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

En base a la revisión de antecedentes históricos del área que ocupará el proyecto y al levantamiento técnico realizado, se puede afirmar lo siguiente:

- **Potenciales Fuentes Y Focos De Contaminación**

No se encontraron evidencias de fuentes potenciales de contaminación en el área del proyecto. Las características actuales del terreno son consistentes con las observadas hace más de 20 años, y no se identificaron puntos de acumulación de residuos sólidos (puntos críticos). Asimismo, durante el levantamiento técnico de campo no se identificaron componentes ambientales afectados por derrames, accidentes u otras alteraciones.

- **Contaminantes De Potencial Interés**

No se registraron puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en el área del proyecto, por lo que la generación de residuos no se considera un contaminante de potencial interés. Tampoco se identificaron sustancias químicas susceptibles de causar efectos nocivos para la salud de las personas o el ambiente, ya que el área de influencia corresponde principalmente a zonas de tierras desérticas sin actividades antrópicas significativas.

- **Posibles Rutas Y Vías De Exposición**

Dado que no se identificaron contaminantes o focos de contaminación, no existen posibles rutas o vías de exposición asociadas.

- **Potenciales Receptores**

Al no existir contaminantes o focos de contaminación en el área, no se identificaron potenciales receptores de contaminantes.

- **Conclusiones**

Teniendo en consideración los párrafos desarrollados previamente, se concluye que el área del proyecto corresponde a un suelo sin intervención antrópica significativa, donde no se evidencian potenciales fuentes de contaminación. Asimismo, las condiciones naturales del terreno se han mantenido inalteradas durante más de 20 años, lo que refuerza la ausencia de impactos ambientales previos.

En ese sentido, no existen suelos potencialmente contaminados en el área de estudio, por lo que no se procederá a la siguiente etapa dentro de la fase de identificación, la cual consistiría en el muestreo de suelos contaminados identificados a raíz de la evaluación preliminar. Por consiguiente, se da por concluida la fase de identificación, determinándose que no es necesario avanzar con la caracterización de suelos contaminados, ya que no se identificó contaminación actual ni potencial durante la evaluación preliminar. Esta conclusión respalda la viabilidad ambiental del proyecto y garantiza que el área se encuentra en condiciones óptimas para su desarrollo sin riesgos asociados a la contaminación del suelo.

14.3. Medio Biológico

14.3.1. Zonas De Vida

Se identificará, delimitará y describirá las zonas de vida existentes en el AI del Proyecto, debe ser en base al modelo de determinación de zonas de vida de Holdridge.

Considerando el sistema de Leslie R. Holdridge (1947) y al mapa de zona de vida regional PRONANP-SIRECOM (Sistema Regional de Conservación de Moquegua), la zona del proyecto, ubicado en departamento de Moquegua predominantemente en el distrito de Ilo, se puede identificar una Zona de Vida.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286537

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Desierto Superarido, Templado Cálido. (ds-Te)

Ubicación Y Extensión:

Se ubica en la franja Latitudinal Templado Cálido, con una de 3,485 Km2. Geográficamente se distribuye a lo largo de las vertientes occidentales de los Andes entre los 500 y 2300 m.s.n.m. emplazándose el desierto superarido-Montano.

Clima

Para el desierto superarido-Templado cálido (ds-Tc), la temperatura media anual máxima es de 19.5 °C (Ilo, Moquegua) y la media anual mínima del 6.1 °C (Punta Islay, Arequipa). El promedio anual de precipitación total por año es de 4 7.3 milímetros (Moquegua) y el promedio mínimo de 3.4 milímetros.

Relieve Y Suelos

El relieve topográfico es dominantemente accidentado y conformado por laderas de fuerte gradiente, siendo escasas las áreas relativamente planas y onduladas.

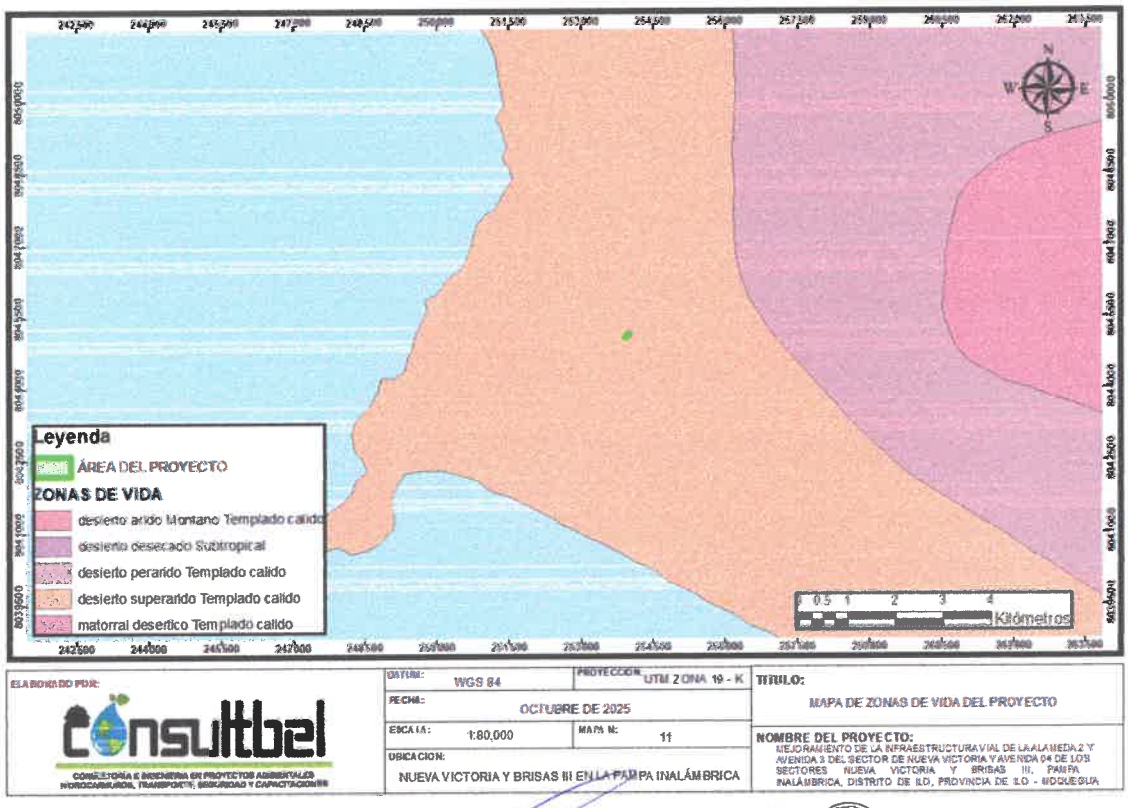
Lo suelos son generalmente delgados o someros (Litosoles), Fluvisoles (de morfología estratificada y texturas variables) y Andosoles vítricos (de naturaleza volcánica).

Vegetación

La vegetación es muy escasa, apareciendo un tapiz graminal de vida efímera durante la estación de lluvias veraniegas. Existen especies arbustivas y subarbustivas xerófilas, así como cactáceas de los géneros Cereus y Opuntia.

Figura 38

Mapa zonas de vida del proyecto



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

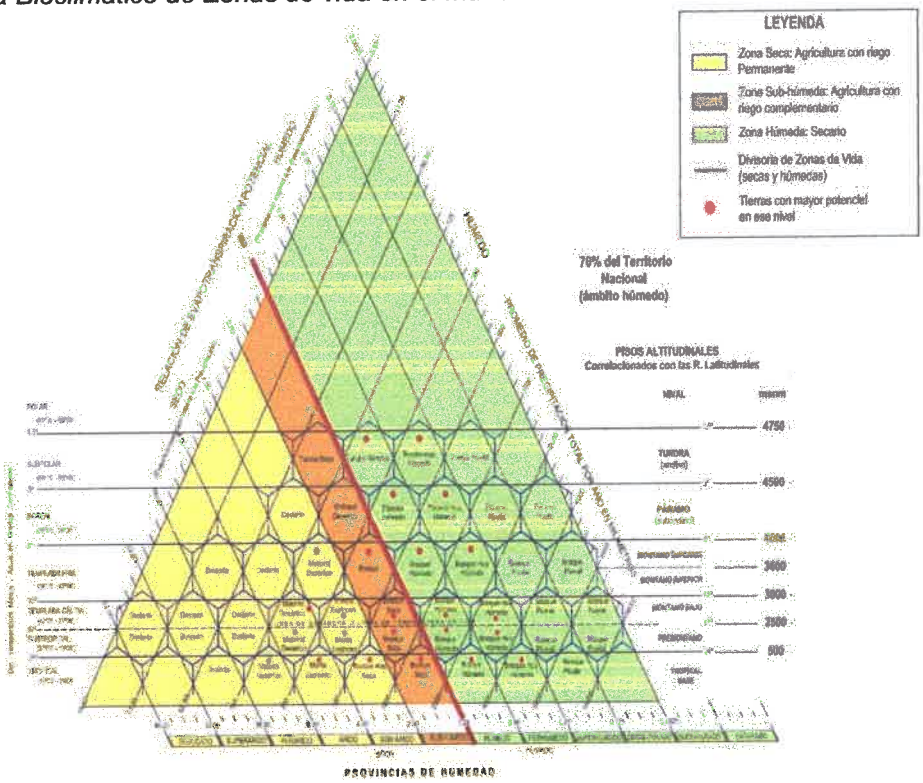
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 39

Diagrama Bioclimático de Zonas de vida en el mundo



14.3.2. Flora

Durante las visitas de campo y la evaluación del recurso florístico del área de influencia directa e indirecta, se ha observado que existe diversidad de especies de flora ya que la ubicación del área de influencia directa se encuentra en una zona Residencial de Densidad Media intervenida por una infraestructura vial y residencial por lo que se encuentra rodeado de parques recreacionales.

a. Metodología

Para el presente proyecto se ha utilizado el MUESTREO ALEATORIO SIMPLE, este tipo de muestreo se realiza en áreas cuyas características del medio físico y del medio biótico, son relativamente homogéneas, por lo que no se cree por conveniente estratificar o clasificar el área; asimismo, cuando las condiciones de accesibilidad lo permiten.

b. Método De Muestreo

El método de muestreo se refiere a la determinación del tamaño, forma, número y distribución de las unidades muéstrales, tanto para evaluar la diversidad florística. Se ha utilizado el método de relevé o inventario rápido, obteniendo la cobertura y cantidad de la flora existente en el área ocupada por la línea primaria.

c. Categorización De Flora

En base al D.S. 043-2006 AG, la flora identificada en el área de influencia de proyecto se determinó su estado de conservación según su categoría.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

d. Resultados

En la presenta tabla se presentan los resultados obtenidos en campo correspondiente a la flora silvestre existente.

Dentro del área de influencia directa no se registraron especies amenazadas, debido a que está ubicado en una zona Residencial de Densidad Media, durante el recorrido en el sector del área del proyecto, mencionadas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, sobre categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

Tabla 30

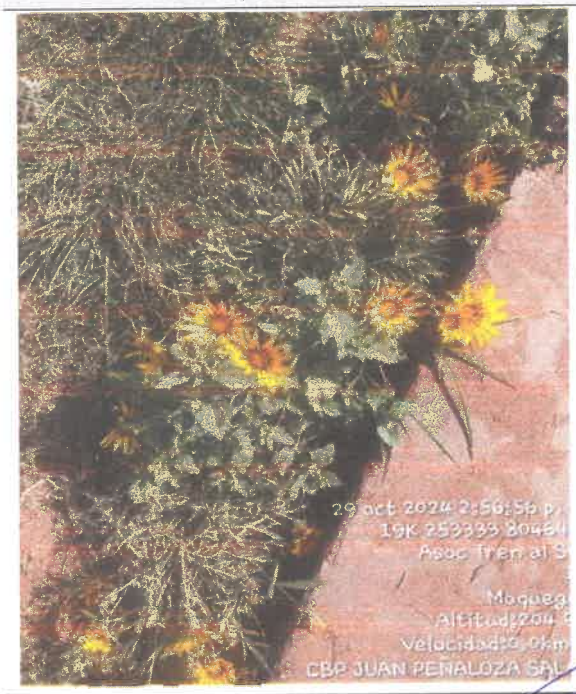
Riqueza Específica de Flora en el área del proyecto

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría De Conservación (D.S. ° 043-2006-AG)	Cantidad (unid)
ASTERACEAE	*Gazania rigens*	Dormilonas	No categorizado	120
OLEACEAE	*Olea europaea L.*	Olivo	No categorizado	3
AMARANTHACEAE	*Amaranthus spinosus*	Atacú del Perú	No categorizado	4
APOCYNAECEAE	*Nerium oleander*	Adelfa	No categorizado	5
RUTACEAE	*Citrus limon*	Limonero	No categorizado	2
EUPHORBIACEAE	*Hevea brasiliensis*	Árbol de caucho	No categorizado	3
ARECACEAE	*Palmae nom*	Palmeras	No categorizado	
ASPARAGACEAE	*Magueyes*	Agave	No categorizado	
POÁCEAS	*Agrostis pourretii*	Hierba fina	No categorizado	
MALVACEAE	*Hibiscus*	Rosa de China	No categorizado	
PINACEAE	*Pinus pinea*	Pino piñonero	No categorizado	2
ERICACEAE	*Arbutus unedo*	Madroño	No categorizado	3

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Tabla 31

Flora encontrada en el área del proyecto

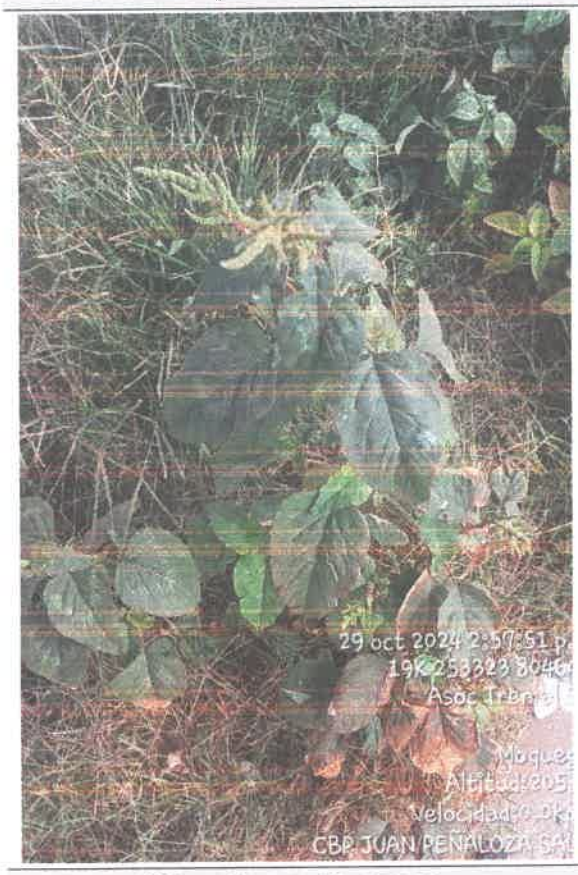
***Gazania Rigens* - Dormilonas**	***Olea Europaea L.* - Olivo**
	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

Amaranthus spinosus **- Atacú del Perú**



Nerium oleander **- Adelfa**

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Citrus limon **- Limonero**

Hevea brasiliensis **- Árbol de caucho**

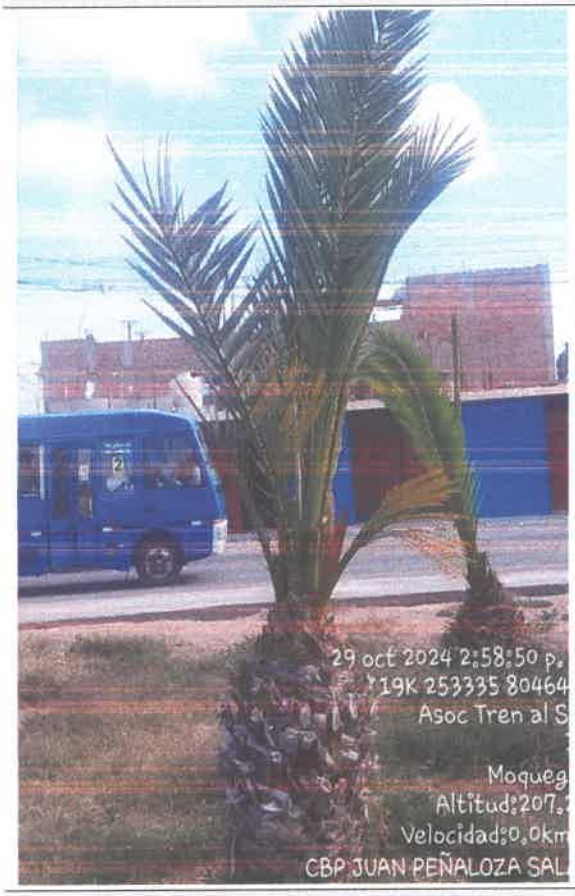
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL

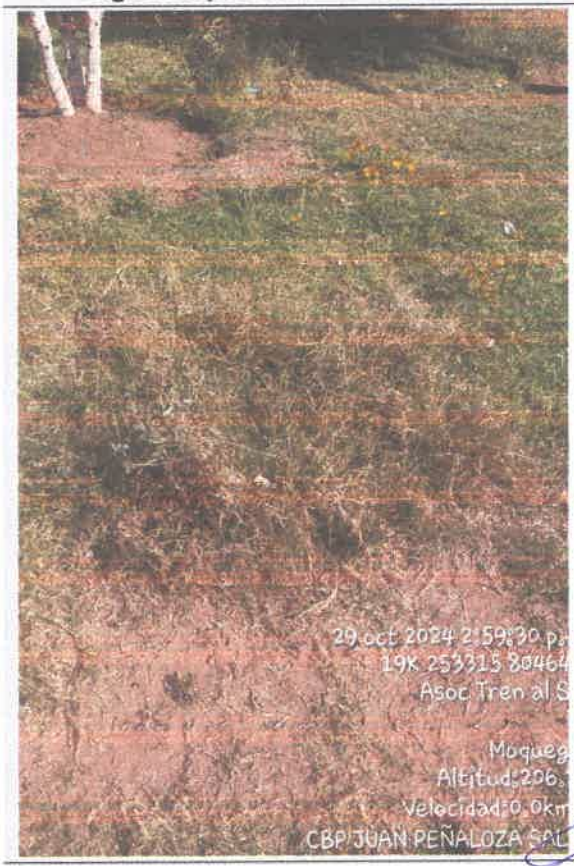
Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Palmae nom **- Palmeras**



Magueyes **- Agave**

Agrostis pourretii **- Hierba fina**



Hibiscus **- Rosa de China**

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

***Pinus pinea* - Pino piñonero**	***Arbutus unedo* - Madroño**

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

14.3.3. Fauna

En el área del proyecto se ha podido identificar especies de animales domésticos y una mínima diversidad de especies mediante la observación visual directa y revisiones bibliográficas de la zona para tener referencia. Teniendo en consideración todos estos datos se ha elaborado la siguiente lista de fauna silvestre encontrada en el área de influencia del proyecto ubicado en una zona Residencial de Densidad Media.

a. Metodología

Debido a que la fauna posee una dinámica poblacional, es decir tienden a movilizarse de un área a otro; se ha utilizado el método de observación directa, mediante observación in situ, y observación indirecta, mediante hallazgos de heces, esqueleto, pelos, plumas y otros.

b. Variable a medir

Especie: La variable a medir corresponde a la Especie de fauna silvestre; inventariando las especies observadas directamente.

c. Categorización De Fauna Silvestre Existente

Para la categorización de la fauna silvestre, existente en el área de influencia directa, se ha utilizado el D.S. 004- 2014 MINAGRI.

d. Resultados:

En fauna se registra la presencia de animales domésticos y roedores, no se registran animales en peligro de extinción ni especies endémicas conforme a lo mencionado en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI sobre categorización de especies amenazadas de fauna silvestre.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

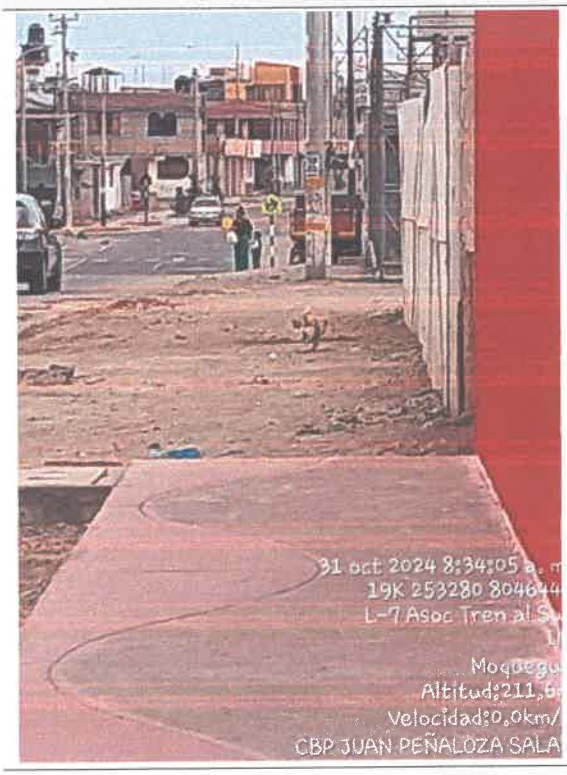
Tabla 32

Riqueza Específica de Fauna

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Categoría De Conservación (D.S. 004- 2014 Minagri)
CANIDAE	*Canis lupus familiaris*	Perro	No categorizado
CULUMBIDAE	*Columba eonops*	Paloma	No categorizado
CULUMBIDAE	*Metrip elia melanoptera*	Tortolita, cuculí	No categorizado
LIOLAEMIDAE	*Microlophus tigris*	Lagartija	No categorizado

Tabla 33

Fauna encontrada en el Área del Proyecto

***Canis lupus familiaris* - Perro**	***Columba eonops* - Paloma**
	

14.4. Medio Socioeconómico

14.4.1. Demografía

La provincia de Ilo tiene una población de 74 mil 649 habitantes (42.7%) de los cuales 37009 son hombres y 37640 son mujeres.

La población se caracteriza por tener un mayor porcentaje de Adultos Jóvenes (de los 30 a 44 años de edad), la cual representa el 23.53% de la población. Por el contrario, el menor porcentaje se representa con personas de Primera infancia (menores de 1 año) y Adultos Mayores (65 a más años), los cuales representan un porcentaje de Primera infancia (1.36%) y Adultos Mayores (8.36%).

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 34

Población según grupo de edad y sexo en la provincia de Ilo

	Sexo			Porcentajes %		
Población Según Ciclo De Vida	**Hombre**	**Mujer**	**Total**	**Hombre**	**Mujer**	**Total**
Primera infancia (Menores de 1 año)	510	506	1016	1.38	1.34	1.36
Niñez y adolescencia (1- 15 años)	8753	8403	17156	23.65	22.32	22.98
Adolescencia /jóvenes (15- 29 años)	8431	8709	17140	22.78	23.14	22.96
Adultos/jóvenes (30 - 44 años)	8301	9261	17562	22.43	24.60	23.53
Adultos/as (45 - 64 años)	7713	7820	15533	20.84	20.78	20.81
Adultos/as mayores (65 y más años)	3301	2941	6242	8.92	7.81	8.36
Total	**37009**	**37640**	**74649**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.123-126), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Fuente de Demografía.

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

14.4.2. Salud

El 39.4% de los habitantes de la Provincia de Ilo están afiliados a Seguro de EsSalud, mientras que el 23% no se es encuentra afiliado a ningún seguro. Asimismo, el 31.2% cuenta con Seguro Integral de Salud (SIS).

Tabla 35

Población censada, por afiliación a algún tipo de seguro de Salud, en la provincia de Ilo

Provincia, Distrito, Área Urbana Y Rural, Sexo Y Grupos De Edad	**Afiliados A Algún Tipo De Seguro De Salud**					
	Seguro Integral De Salud (SIS)	**ESSALUD**	**Seguro De Fuerzas Armadas o Policiales**	**Seguro Privado De Salud**	**Otro Seguro**	**Ninguno**
Menores de 1 año	494	288	7	20	7	57
De 1 a 14 años	6 199	5 911	126	434	126	2 480
De 15 a 29 años	5 688	3 898	303	332	167	5 013
De 30 a 44 años	4 176	6 381	216	549	239	4 195
De 45 a 64 años	3 075	6 572	234	522	206	3 416
De 65 y más años	1 221	3 311	57	188	102	766
Total	**20 773**	**26 361**	**943**	**2 045**	**849**	**15 907**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.430), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Tabla 36

Población afiliada a seguros de salud en la provincia de Ilo

Población Afiliado Tipo De Seguro De Salud	**Cantidad**	**Porcentaje %**
Seguro Integral de Salud (SIS)	22667	31.2
ESSALUD	28618	39.4
Seguro de fuerzas armadas o policiales	696	1.0

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

Seguro privado de salud	3097	4.3
Otro seguro	904	1.2
Ninguno	16728	23.0
Total	**72710**	**100.0**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.428-432), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Fuente de Salud.

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

14.4.3. Servicios Básicos

En la provincia de Ilo, el 83.21% de las viviendas cuentan con abastecimiento de agua de la Red Pública dentro de la vivienda. Asimismo, el 9.23% se abastece de Pilón o pileta de uso público.

En cuanto a los servicios higiénicos de las viviendas el mayor porcentaje, 81.87% tiene Red pública de desagüe dentro de la vivienda. Y un 5.55% cuenta con Pozo ciego o negro.

Respecto al alumbrado eléctrico, el 92.83% cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 7.17% no cuentan con este servicio.

Tabla 37

Abastecimiento de agua en las viviendas de la provincia de Ilo

Abastecimiento De Agua En La Vivienda	Cantidad	Porcentaje(%)
Red pública dentro de la vivienda	60110	83.21
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	3678	5.09
Pilón o pileta de uso público	6664	9.23
Camión - cisterna u otro similar	1615	2.24
Pozo (agua subterránea)	65	0.09
Río, acequia, lago, laguna	27	0.04
Otro	78	0.11
Total	**72237**	**100**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.49), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Según el Censo realizado en el 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, el abastecimiento de agua en las viviendas es brindado por diversos organismos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 38

Empresa o entidad que brinda el servicio de agua en la Provincia de Ilo

A Qué Empresa O Entidad Se Paga Por El Servicio De Agua	Cantidad	Porcentaje (%)
Empresa prestadora de servicios (EPS-SEDA-EMAPA)	21830	96.94
Camión cisterna (pago directo)	684	3.04
Otro	6	0.03
Total	**22520**	**100.00**

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo III" (p.713), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Según el Censo realizado en el 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, las viviendas que cuentan con el servicio de desagüe se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 39

Servicio Higiénicos en las viviendas de la Provincia de Ilo

Servicio Higiénico Que Tiene La Vivienda	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	59138	81.87
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	3561	4.93
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	1497	2.07
Letrina (con tratamiento)	3727	5.16
Pozo ciego o negro	4007	5.55
Río, acequia, canal o similar	5	0.01
Campo abierto o al aire libre	192	0.27
Otro	110	0.15
Total	**72237**	**100.00**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.51), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Según el Censo realizado en el 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, las viviendas que cuentan con el servicio de alumbrado eléctrico se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 40

Servicios alumbrado eléctrico en las viviendas de la Provincia de Ilo

La Vivienda Tiene Alumbrado Eléctrico Por Red Pública	Cantidad	Porcentaje (%)
Sí tiene alumbrado eléctrico	67055	92.83
No tiene alumbrado eléctrico	5182	7.17
Total	**72237**	**100.00**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.53), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

- **Redes De Agua Y Desagüe**

En cuanto a los servicios públicos, se ha constatado que no cuenta con redes de agua potable y alcantarillado, el servicio de agua potable se realizará mediante conexiones de red matriz de agua potable, las mismas que son manejas por empresa concesionaria EPS Ilo.

- **Energía Eléctrica**

No cuenta con abastecimiento de energía eléctrica en el sector de estudio, se encuentran cercanas a redes de ELECTROSUR S.A. que abastecen a las viviendas, la misma que están susceptibles a cualquier accidente.

- **Disposición De Residuos Municipales**

Los servicios de recolección de los desechos urbanos de los hogares son gestionados por la Municipalidad Provincial de Ilo, a través de unidades vehiculares que recorren por las calles urbanas e industriales dos veces por semana, sin embargo, dichos servicios no circulan por el área del proyecto además en el área de emplazamiento se observó que no existen contenedores de RR.SS.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Actualmente, no existe algún programa de segregación de la fuente. La disposición final de los desechos domésticos es depositada en el relleno sanitaria de la provincia de Ilo.

Fuente de Servicios Básicos.

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 *Moquegua-Tomo* I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

3.5.4. Vivienda

En el distrito de Ilo, según los resultados del censo 2017, existen 19 mil 975 viviendas particulares. De este total el mayor porcentaje se registra en las casas independientes con 94,64% (18 mil 904) en tanto que las viviendas en quinta son el 2,82% (564).

El tipo de vivienda que predomina es Casa Independiente con un porcentaje del 91.19% de la población. Seguido de Departamento en edificio con un 4.84%.

En cuanto al material predominante en sus paredes es el Ladrillo o bloque de cemento con un 82.78%, seguido de Madera (pona, tornillo, etc.) con un 12.44%. Asimismo, el material predominante en techos es de Concreto armado que representa 71.62% de las viviendas, seguido de Planchas de Calamina, fibra de cemento o similares que representa el 18.04%. Finalmente, el material predominante de los pisos es de Cemento con un 59.44% seguido Losetas, terrazos, cerámicos o similares con un 22.79% de las viviendas.

Tabla 41

Tipo de Viviendas en la provincia de Ilo

Tipo De Vivienda	Cantidad	Porcentaje %
Casa independiente	65872	91.19
Departamento en edificio	3497	4.84
Vivienda en quinta	54	0.07
Vivienda en casa de vecindad	195	0.27
Choza o cabaña	11	0.02
Vivienda improvisada	2479	3.43
Local no destinado para hab. Humana	129	0.18
Total	**72237**	**100.00**

Las viviendas en quinta, casa de vecindad, vivienda improvisada y local no destinado para habitación humana en conjunto suman 2,54%. Las características relacionadas al material predominante de construcción de techos de las viviendas en el distrito de Ilo se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 42

Material de construcción predominante en los techos de las Viviendas

Distrito, Área Urbana y Rural, Tipo De Vivienda y Total De Ocupantes Presentes		Total	Material de construcción predominante en los techos de la vivienda							
			Concreto Armado	Madera	Tejas	Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	Caña o estera con torta de barro o cemento	Tripay / Estera / Carrizo	Paja, Hoja De Palmera Y Similares	
Urbana	Viviendas particulares	19 945	14 374	274	275	3 400	248	1 355	19	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Personas presentes	64 139	47 585	751	854	10 329	758	3 808	54
Rural	Viviendas particulares	30	27			2	1		
	Personas presentes	99	95			2	2		
Casa Independiente		18 904							
Urbana	Viviendas particulares	18 874	13 733	270	269	3 139	242	1 204	17
	Personas presentes	61 382	45 879	744	836	9 679	736	3 464	44
Rural	Viviendas particulares	30	27			2	1		
	Personas presentes	99	95			2	2		
Departamento en edificio									
Viviendas particulares		564	555	2	1	6			
Personas presentes		1 486	1 463	5	4	14			
Vivienda en quinta									
Viviendas particulares		17	16	1					
Personas presentes		48	47	1					
Vivienda en casa de vecindad									
Viviendas particulares		64	35	1	5	15		8	
Personas presentes		195	109	1	14	56		15	
Vivienda improvisada									
Viviendas particulares		377				228	6	141	2
Personas presentes		911				554	22	325	10
Local no dest. para hab. humana									
Viviendas particulares		49	35			12		2	
Personas presentes		117	87			26		4	

Fuente de Vivienda.

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

14.4.4. Medios De Transporte Y Comunicación

- **Servicios De Telefonía**

En cuando a los servicios de comunicaciones de telefonía, existe señal para telefonía celular de todas las empresas prestadoras de servicio.

- **Servicios De Transporte Urbano**

La provincia de Ilo cuenta con transporte masico Urbano, dentro del área de emplazamiento hay rutas cercanas establecidas, ante ello, área de emplazamiento predomina los servicios de taxi y ómnibus.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

14.4.5. Principales Actividades Económicas

La principal actividad económica a la que se dedica la población es al Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, el cual representa el 19.85%. Asimismo, alrededor del 9.86% se dedica a construcción.

Tabla 43

Actividades económicas en la provincia de Ilo

Actividad Económica	Casos	Porcentaje %
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2175	5.988
B. Explotación de minas y canteras	779	2.145
C. Industrias manufactureras	2717	7.481
D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	163	0.449
E. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	109	0.300
F. Construcción	3583	9.865
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	7213	19.859
H. Transporte y almacenamiento	3449	9.496
I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	2766	7.615
J. Información y comunicaciones	248	0.683
K. Actividades financieras y de seguros	417	1.148
L. Actividades inmobiliarias	30	0.083
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	2139	5.889
N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1508	4.152
O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1693	4.661
P. Enseñanza	1914	5.270
Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	965	2.657
R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	294	0.809
S. Otras actividades de servicios	1110	3.056
T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	420	1.156
Desocupado	2629	7.238
Total	**36321**	**100,00%**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Fuente de Principales Actividades Económicas.

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

14.4.6. Situación De La Pobreza Y Principales Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Los resultados del censo 2017, según el nivel educativo alcanzado, muestran que el mayor porcentaje de la población alcanzo estudiar algún año de educación secundaria (31,92%) seguido de aquellos que lograron estudiar superior no universitario completa (10,97%).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Las estadísticas muestran que el nivel alcanzado por la población en estudio es alto. Por otro lado, aproximadamente el 1,27% de la población no sabe leer ni escribir.

Tabla 44

Nivel educativo alcanzado por la Población Mayor a 14 años de edad

Nivel Educativo Alcanzado	% De La Población
Sin nivel	1.27
Inicial	0.06
Primaria	9.08
Secundaria	31.92
Basica especial	0.23
Superior no univ. incompleta	5.34
Superior no universitario completa	10.97
Superior universitario incompleta	5.94
Superior universitario completa	10.09
Maestría/Doctorado	1.03

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (pág. 677 y 678), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

La población en edad de trabajar se considera, a partir de 14 a 64 años, según el CNPV 2017, la población en edad de trabajar o la fuerza laboral del distrito de Ilo, asciende a 51 mil 261 habitantes, que representa el 77.11% de la población distrital de los cuales 32 mil 278 que corresponde a la población económicamente activa (62.97%) y la No PEA (37.03%).

Tabla 45

Población en edad de trabajar, por grupos de edad, según el área urbana y rural

Área Urbana Y Rural; Y Sexo	Total	Grupos De Edad			
		14 A 29 Años	30 A 44 Años	45 A 64 Años	65 Y Más Años
Hombres	25 366	8 150	7 378	6 898	2 940
Mujeres	26 217	8 278	8 254	7 012	2 673
Urbana	**51 261**	**16 193**	**15 567**	**13 892**	**5 609**
Hombres	25 089	7 930	7 334	6 887	2 938
Mujeres	26 172	8 263	8 233	7 005	2 671
Rural	**322**	**235**	**65**	**18**	**4**
Hombres	277	220	44	11	2
Mujeres	45	15	21	7	2
Total	**51 583**	**16 428**	**15 632**	**13 910**	**5 613**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo II" (pág. 18 y 19), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Tabla 46

Población de 14 y más años en Condición de actividades en el distrito de Ilo

Rubro	Total Dist. Ilo	%
Población de 14 y más años	51 261	-
Población económicamente activa – PEA	32 278	62.97
Ocupada	29 882	-
Desocupada	2 396	-

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

No PEA	18 983	37.03

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo II" (pág. 19 y 25), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Fuente de Situación De La Pobreza Y Principales Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.
- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo II", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

14.4.7. Idioma Y Religión

La religión que profesa la población de la Provincia de Ilo es la católica con 77.69% y el 7.79% profesa la religión Evangélica. Según sus costumbres, el 62.19% se considera mestizo.

Según el último censo (2017) realizado por el INEI, el idioma principal que se habla es el castellano con un 88.44% de la población. El resto se encuentra distribuido de la siguiente manera.

Tabla 47

Lengua o idioma que se habla en la provincia de Ilo

Idioma O Lengua Materna	Cantidad	Porcentaje %
Quechua	3643	5.104
Aimara	7909	11.080
Ashaninka	7	0.010
Shipibo - konibo	6	0.008
Otra lengua nativa u originaria	3	0.004
Castellano	59558	83.440
Portugués	16	0.022
Otra lengua extranjera	59	0.083
Lengua de señas peruanas	20	0.028
No escucha / Ni habla	45	0.063
No sabe / No responde	112	0.157
Total	**71378**	**100.000**

Nota. Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I" (p.37), por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

Fuente de Idioma Y Religión.

- Adaptado de "Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Moquegua-Tomo I", por INEI, 2017, Plataforma del Estado Peruano.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

15.1. Metodología De Identificación Y Evaluación De Impactos Ambientales

En el presente capítulo se identifican, evalúan y describen los impactos ambientales y sociales que se generarían por el desarrollo del presente proyecto, el cual está ubicado en una zona Residencial de Densidad Media. La ejecución de cualquier actividad humana puede generar impactos o cambios (positivos o negativos, directos o indirectos, locales o regionales) en los componentes físicos, biológicos o sociales del ámbito donde se desarrollará. En ese sentido, es de suma importancia identificar y evaluar dichos impactos, a fin de prevenirlos, mitigarlos y/o compensarlos.

La identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales, que podría generar la ejecución del Proyecto, ha sido realizada en base a la metodología propuesta por V. Conesa Fernández-Vítora (2010), por ser una de las metodologías más completas.

15.1.1. Criterio De La Calificación De Impactos

El método utilizado define un número, por medio del cual se mide la importancia del impacto, el que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo, los que se presentan a continuación:

Tabla 48
Criterios de Evaluación de la matriz de importancia

Criterios de evaluación de la matriz de importancia			
Naturaleza		**Intensidad (in)***	
Impacto beneficioso	+	Baja o mínima	1
		Media	2
		Alta	4
Impacto perjudicial	-	Muy alta	8
		Total 1	12
Extensión (ex)		**Momento (mo)**	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Amplio o extenso	4	Corto plazo	3
Total	8	Inmediato	4
Critico	12	Critico	(+4)
Persistencia (pe)		**Reversibilidad (rv)**	
Fugaz o efímero	1	Corto plazo	1
Momentáneo	1	Medio plazo	2
Temporal o transitorio	2	Largo plazo	3
Pertinaz o persistente	3	Irreversible	4
Permanente y constante	4		
Sinergia (si) (potenciación de la manifestación) **		**Acumulación (ac) (incremento progresivo)**	
Sin sinergismo o simple	1	Simple	1
Sinergismo moderado	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (ef) (relación causa y efecto)		**Periodicidad (pr) (regularización de la manifestación)**	

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Indirecto o secundario	1	Irregular (aperiódico y esporádico) ***	1
Directo o primario	4	Periódico o de regularidad intermitente	2
		Continuo	4

Recuperabilidad (mc) (reconstrucción por medios humanos)		**Importancia (i) (grado de manifestación cualitativa del efecto)**
Recuperable de manera inmediata	1	I= (3in+2ex+mo+pe+rv+si+ac+ef+pr+mc)
Recuperable a corto plazo	2	
Recuperable a mediano plazo	3	
Recuperable a largo plazo	4	
Mitigable, sustituible y compensable	4	
Irrecuperable	8	

Nota. Adaptado de "Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental" (Anexo 1), por V. Conesa Fdez-Vítora, 2010, *Google Books.*

(*) Cuando la acción causante del efecto tenga el atributo de beneficiosa, caso de las medidas correctoras, la Intensidad se referirá al Grado de Construcción, Generación o Recuperación del medio afectado.
(**) Cuando la aparición del efecto consecuencia de la actuación o intervención simultanea de dos o más acciones, en vez de potenciar el grado de manifestación de los efectos que se producirán si las acciones no actuaran simultáneamente, presenten un debilitamiento del mismo, la valoración del efecto presentara valores de signo negativo, disminuyendo el valor de la importancia del impacto.
(***) En los casos en que así lo requiera la relevancia de la manifestación del impacto, a los impactos irregulares (esporádicos), se les designara un valor de superior al establecido puede ser (4).

Tabla 49

Criterios de Manifestación temporal de los efectos

Criterios de las manifestaciones temporal de los efectos									
Manifestación de los efectos	**Atributos**								
	Momento		**Persistencia**		**Reversibilidad**		**Recuperabilidad**		**C**
	Tm = t1 - to	V	TP = tr - tj	V	TRev = tpr = tr - tf	V	TR = trmc - tomc	V	
t=0	Inmediato	4	Efímero o Fugaz	1	Inmediato	1	Inmediato	1	TEMPORALES, REVERSIBLE Y/O RECUPERABLES
t < 1 año	Corto plazo	3	Momentáneo o de Corto plazo	1	Corto plazo	1	Corto plazo	2	
1 < t < 10 años	Medio plazo	2	Temporal, Transitorio o de Medio plazo.	2	Medio plazo	2	Medio plazo	3	
10 < t < 15 años	Largo plazo	1	Pertinaz, Persistente o Duradero	3	Largo plazo	3	Largo plazo	4	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huaman

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

t > 15 años	Largo Plazo		Estable o Permanente	4	Quasi Irreversible / Irreversible	3	Recuperable/ Irrecuperable	4	PERMANENTES
t >> 15 años			Constante	4	Irreversible	4	Irrecuperable		
Indistinta	Critico	(+1) a (+4)	-	-	-	-	Mitigable/ Compensable / Sustitutorio / Contraprestación.	4	OTROS

Nota. Adaptado de "Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental" (Anexo 1), por V. Conesa Fdez-Vítora, 2010, *Google Books.*

15.1.2. Categorías De Impactos

Para jerarquizar los impactos ambientales, se han establecido rangos que presentan los valores teóricos mínimos y máximos del Impacto Ambiental. De esta manera los impactos ambientales negativos quedaron clasificados de la siguiente forma:

- Los Impactos con valores de importancia inferiores a 25 se consideran irrelevantes, compatibles o leves, con afectación mínima al medio ambiente.
- Los Impactos con valores de importancia entre 25 y 50 se consideran moderados, con afectación al medio ambiente pero que pueden ser mitigados y/o recuperados.
- Los Impactos con valores de importancia entre 50 y 75 se consideran severos. Para ellos deberán plantearse medidas especiales para su manejo y monitoreo.
- Los Impactos con valores de importancia mayores a 75 se consideran críticos, con destrucción total del medio ambiente.

La categoría de los impactos se presenta en el siguiente Tabla:

Tabla 50

Clasificación de rangos para impactos negativos

Valoración	Calificación	Rangos
Significancia (S)	Leve	I < 25
	Moderado	25 ≥ I ≤ 50
	Severo	50 ≥ I ≤ 75
	Critico	I ≥ 75

Nota. Adaptado de "Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental" (Anexo 1), por V. Conesa Fdez-Vítora, 2010, *Google Books.*

15.2. Metodología De Identificación Y Evaluación De Impactos Ambientales

En las siguientes matrices se presenta la identificación de las actividades que podrían generar impactos ambientales, los aspectos e impactos ambientales generados, y la evaluación de los impactos, aplicando la metodología Conesa (2010).

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

15.2.1. *Identificación De Las Actividades Que Podría Generar Impactos Ambientales, Para Cada Una De Las Etapas Del Proyecto*

Los componentes de estudios ambientales, gestión de permisos y consulta ciudadana no se han colocado en este apartado porque corresponden a actividades de carácter técnico-administrativo realizadas en oficina, enfocadas en la elaboración de documentos, trámites ante entidades competentes y procesos participativos de carácter social, los cuales no implican intervención física en el medio ni generan impactos ambientales directos. Su aporte es normativo, técnico y social, pero no ambiental. Asimismo, durante la revisión se identificó que algunas actividades se repiten en distintas etapas del proyecto, por lo que ya fueron consideradas en su primera aparición y no se volverán a valorizar en etapas posteriores, evitando duplicidad y sobreestimación de impactos. De esta manera se mantiene la trazabilidad metodológica y la consistencia en la valoración de impactos ambientales.

De la revisión de la descripción de las actividades propuestas se han identificado aquellas acciones que podrían causar algún impacto o cambio en las condiciones ambientales del ámbito de estudio. A continuación, se presentan las acciones que se ejecutarán durante la instalación del establecimiento que podrían generar algún impacto:

Tabla 51

Identificación de actividades que podrían generar Impactos Ambiental del Proyecto

Etapa	Componente	Actividades
Planificación	Actividades De Pre-Construcción	Obras Provisionales
Construcción	Infraestructura Vial (Pavimento Flexible)	Obras Preliminares
		Explanaciones
		Sub Bases Y Bases
		Pavimento Asfáltica
		Reductores De Velocidad
		Señalización Vial
		Señalización Vertical
		Control De Calidad
		Varios
		Obras Complementarias
	Infraestructura Vial (Bermas)	Trabajos Preliminares
		Movimiento De Tierras
		Pisos Y Pavimentos
		Sardinel De Concreto Armado
		Revoques Enlucidos Y Molduras
		Pintura
		Control De Calidad
		Varios
		Obras Complementarias
	Tratamiento De Áreas Verdes	Áreas Verdes
		Obras Complementarias
	Infraestructura Peatonal (Veredas De Concreto)	Trabajos Preliminares
		Movimiento De Tierras
		Pisos Y Pavimientos
		Construcción De Gradas De Concreto

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		Rampas De Concreto
		Revoques Enlucidos Y Molduras
		Pintura
		Instalación Sanitaria Y Agua
		Varios
		Control De Calidad
		Obras Complementarias
Cierre De Obra	Cierre Y Abandono De Obra	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales
		Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m
		Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2
		Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3 D
		Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros
Operación Y Mantenimiento	Operación	Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal
	Mantenimiento	Mantenimiento Y Limpieza

15.2.2. Identificación De Los Factores Y Componentes Ambientales Susceptibles De Ser Impactados, Ello Para Cada Una De Las Actividades Identificadas Anteriormente

- **Etapa De Planificación**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Factores y Componentes ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Planificación del proyecto.

Tabla 52

Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Planificación

Etapa	Actividades	Componentes Ambientales	Factores Ambientales
Planificación	Obras Provisionales	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Transitabilidad

- **Etapa De Construcción**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Factores y Componentes ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Construcción del proyecto.

Tabla 53

Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Construcción

Etapa	Actividades	Componentes Ambiental	Factores Ambientales
Construcción	Obras Preliminares	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística

RAUL EDUARDO CHACON TACAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Explanaciones	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Sub Bases Y Bases	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Pavimento Asfáltica	Aire	Calidad del aire
		Niveles de ruido
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Reductores De Velocidad	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Señalización Vial	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Señalización Vertical	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
		Transitabilidad
Control De Calidad	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Varios	Aire	Calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
		Transitabilidad
	Aire	Calidad de aire

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

Obras Complementarias	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Trabajos Preliminares	Aire	Calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
		Economía local
	Social	Calidad de vida
Movimiento De Tierras	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Concreto Simple	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Pisos Y Pavimentos	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Sardinel Concreto Armado	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Revoques Enlucidos Y Molduras	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Estabilidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Pintura	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
Áreas Verdes	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística
	Económico	Oportunidad laboral
	Social	Calidad de vida
	Aire	Calidad del aire

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

	Construcción De Gradas De Concreto Rampas De Concreto	Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
	Rampas De Concreto	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
			Transitabilidad
	Instalación Sanitaria Y Agua	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
			Transitabilidad

- **Etapa De Cierre De Obra**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Factores y Componentes ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Cierre de Obra del proyecto.

Tabla 54

Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Cierre de Obra

Etapa	Actividades	Componentes Ambiental	Factores Ambientales
Cierre De Obra	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales	Aire	Calidad del aire
			Niveles de ruido
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
	Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Estabilidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
	Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2	Aire	Calidad del aire
			Niveles de ruido
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
	Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3 D	Aire	Calidad del aire
			Niveles de ruido
		Suelo	Calidad del suelo

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 206527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida
			Transitabilidad
	Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Estabilidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
			Economía local
		Social	Calidad de vida

- **Etapa De Operación Y Mantenimiento**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Factores y Componentes ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto.

Tabla 55

Matriz de Componentes y Factores - Etapa de Operación y Mantenimiento

Etapa	Actividades	Componentes Ambiental	Factores Ambientales
Operación Y Mantenimiento	Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal	Aire	Calidad del aire
			Niveles de ruido
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
			Economía local
		Social	Calidad de vida
			Transitabilidad
	Mantenimiento Y Limpieza	Aire	Calidad del aire
		Suelo	Calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística
		Económico	Oportunidad laboral
		Social	Calidad de vida

15.2.3. Identificación De Los Aspectos E Impactos Ambientales A Ser Generados, Ello Para Cada Una De Las Actividades Identificadas

- **Etapa De Planificación**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Aspectos e Impactos ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Planificación del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 56

Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Planificación

Etapa	Actividades	Componentes Ambientales	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental
Planificación	Obras Provisionales	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
		Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Social	Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal

- **Etapa De Construcción**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Aspectos e Impactos ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Construcción del proyecto.

Tabla 57

Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Construcción

Etapa	Actividades	Componentes Ambiental	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental
Construcción	Obras Preliminares	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
		Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
	Explanaciones	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
		Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Sub Bases Y Bases	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Pavimento Asfáltica	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
		Niveles de ruido	Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Reductores De Velocidad	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo

CONSULTABEL E.I.R.L. V°B° CONSULTABEL E.I.R.L.

PAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Señalización Vial	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Señalización Vertical	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
		Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal
Control De Calidad	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Varios	Aire	Calidad de aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal
Obras Complementarias	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Trabajos Preliminares	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Economía local	Compras locales	Dinamización de la economía local
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Movimiento De Tierras	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Concreto Simple	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 206623

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Pisos Y Pavimentos	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Sardinel Concreto Armado	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Revoques Enlucidos Y Molduras	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Pintura	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leon Ingeniero Ambiental CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Áreas Verdes	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Construcción De Gradas De Concreto Rampas De Concreto	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Rampas De Concreto	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
		Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal
	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 28

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Instalación Sanitaria Y Agua	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
		Paisaje	Percepción Paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
			Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal

- **Etapa De Cierre De Obras**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Aspectos e Impactos ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Cierre de Obra del proyecto.

Tabla 58

Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Cierre de Obra

Etapa	Actividades	Componentes Ambiental	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental
Cierre De Obra	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
			Niveles de ruido	Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido
		Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
	Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50 m	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
		Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
		Niveles de ruido	Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
		Niveles de ruido	Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido
	Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
	Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
		Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal
Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
	Suelo	Estabilidad del suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo
	Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
	Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Economía local	Compras locales	Dinamización de la economía local

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

	Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida

- **Etapa De Operación Y Mantenimiento**

En concordancia a lo detallado en la Identificación de Aspectos e Impactos ambientales susceptibles a ser impactados. Se pudo identificar los siguientes aspectos que podrían tener un impacto ambiental generado para cada una de las actividades a desarrollar en la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto.

Tabla 59

Matriz de Aspecto e Impactos Ambientales - Etapa de Operación y Mantenimiento

Etapa	Actividades	Componentes Ambiental	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental
Operación Y Mantenimiento	Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal	Aire	Calidad del aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos y maquinarias	Alteración de la calidad de aire
			Niveles de ruido	Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido
		Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
			Economía local	Compras locales	Dinamización de la economía local
		Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida
			Transitabilidad	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal
	Mantenimiento Y Limpieza	Aire	Calidad del aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire
				Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire
		Suelo	Calidad del suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo
		Paisaje	Percepción paisajística	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística
		Económico	Oportunidad laboral	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo
		Social	Calidad de vida	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida

15.3. Evaluación De Los Impactos Ambientales

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Etapa De Planificación**

Tabla 60

Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Planificación

Etapa	Actividades	Componentes y/o Factor Ambiental	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Atributos											Índice de Importancia	
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
	Obras Provisionales	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	-22	LEVE
		Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	-22	LEVE
		Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-20	LEVE
		Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
		Social	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-20	LEVE

RAUL EDUARDO CONDOR REGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaranchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285277

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Etapa De Construcción**

Tabla 61

Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Construcción

Etapa	Actividades	Componentes y/o Factor Ambiental	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Atributos											Índice de Importancia	
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Construcción	Obras Preliminares	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
		Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
		Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
		Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
		Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Explanaciones	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
		Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
		Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
		Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
		Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGÁN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huaraca
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
Sub Bases Y Bases	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	-24	LEVE
		Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-24	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
Pavimento Asfáltica	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
Reductores De Velocidad	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaylacchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Señalización Vial	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Señalización Vertical	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-20	LEVE
		Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaranchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Control De Calidad	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	-22	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Varios	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
		Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-20	LEVE
	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Obras Complementarias	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Trabajos Preliminares	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
		Compras locales	Dinamización de la economía local	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Movimiento De Tierras	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Hidalgo
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Concreto Simple	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Pisos Y Pavimentos	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Sardinel Concreto Armado	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Hinarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Revoques Enlucidos Y Molduras	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Pintura	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Áreas Verdes	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Construcción De Gradas De Concreto Rampas De Concreto	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Rampas De Concreto	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
		Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-20	LEVE

SAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 266527

CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			tránsito vehicular y peatonal													
Instalación Sanitaria Y Agua	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
		Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-20	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

- **Etapa De Cierre De Obra**

Tabla 62

Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Cierre de Obra

Etapa	Actividades	Componentes y/o Factor Ambiental	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Atributos											Índice de Importancia	
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Cierre	Desmontaje Y	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
			Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
		Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE

Sebastian [illegible]
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
		Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154481873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
		Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
		Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	-20	LEVE
Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
	Suelo	Implementación y cierre de áreas auxiliares	Erosión y compactación del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
		Compras locales	Dinamización de la economía local	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

- **Etapa De Operación Y Mantenimiento**

Tabla 63

Matriz de evaluación de impactos ambientales según la etapa de actividades – Etapa de Operación y Mantenimiento

Etapa	Actividades	Componentes y/o Factor Ambiental	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Atributos											Índice de Importancia	
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Operación y Mantenimiento	Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal	Aire	Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos y maquinarias	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	-24	LEVE
			Generación de ruidos	Incremento de los niveles de ruido	-	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	-24	LEVE
		Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	-23	LEVE
		Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-21	LEVE
		Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
			Compras locales	Dinamización de la economía local	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
		Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
			Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-21	LEVE
		Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1

Sebastian F. Leonardo Huaranchi Cuno
GESTIÓN AMBIENTAL
CIP N° 265527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V° B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		Emisiones gaseosas por actividades de uso de equipos	Alteración de la calidad de aire	-	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	-24	LEVE
Mantenimiento Y Limpieza	Suelo	Generación de residuos sólidos y/o líquidos	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	-23	LEVE
	Paisaje	Construcción e instalación de obras	Alteración de la calidad paisajística	-	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	-21	LEVE
	Económico	Generación de empleos	Incremento de la oportunidad de empleo	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE
	Social	Mejora en la transitabilidad en sector	Mejora en la calidad de vida	+	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	+24	LEVE

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Resumen De Los Impactos Que Se Evaluaron

Como producto de la matriz de evaluación se determinaron 160 impactos, de los cuales 100 son negativos y 60 positivos; la matriz de evaluación se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 64

Matriz de evaluación

Impactos Negativos				Impactos Positivos
Impactos leves	Impactos Moderados	Impactos Severos	Impactos Críticos	+
100	0	0	0	60
Total		100		160

15.4. Análisis De La Matriz De Los Impactos Ambientales

Para determinar cuáles serán los impactos positivos y negativos más importantes que se puedan dar durante toda las etapas del proyecto se han considerado los elementos relevantes (puntajes más significativos obtenidos de la matriz de impacto) dentro de cada etapa: Etapa de Planificación, Etapa de Construcción, Etapa de Cierre de Obra, Etapa de Operación y Mantenimiento, siendo estos evaluados según su magnitud que puedan darse sobre el ambiente y la importancia que puedan suscitar dentro de cada actividad, según el período en que estas son efectuados.

Una vez aplicada la metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales de V. CONESA FDEZ-VÏTORA. Podemos concluir lo siguiente en cada etapa:

15.4.1. Etapa De Planificación

a. Medio Físico

Alteración De La Calidad De Aire

La alteración de la calidad del aire en la etapa de planificación se relaciona principalmente con la instalación de obras e infraestructuras provisionales, como oficinas de obra, servicios temporales, casetas de almacén y guardianía, cercos de protección y carteles de identificación. Estas actividades implican el uso de maquinaria ligera y transporte de materiales, lo que genera emisiones de gases contaminantes como dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, además de partículas en suspensión (PM10 y PM2.5) derivadas del tránsito de vehículos y manipulación de insumos. Este impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque las emisiones son puntuales, de corta duración y reversibles, limitadas únicamente al período inicial de preparación de obra, sin llegar a comprometer de manera importante la calidad del aire en el entorno. Asimismo, puede ser mitigado mediante medidas simples de control como el mantenimiento de equipos, la humectación de áreas de trabajo y la adecuada delimitación de zonas de tránsito, lo que refuerza que su magnitud no representa un riesgo ambiental relevante.

- ***Componente Suelo***

Alteración De La Calidad Del Suelo

La alteración de la calidad del suelo durante la etapa de planificación se relaciona con la instalación de obras e infraestructuras provisionales como oficinas de obra, servicios temporales, casetas de almacén y guardianía, cercos de protección y áreas de acopio de materiales. Estas actividades generan residuos sólidos y remociones superficiales que afectan la composición y limpieza del terreno. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es puntual,

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

temporal y reversible, limitado al período inicial de preparación de obra, y puede ser mitigado mediante la adecuada disposición de residuos y la delimitación de zonas de trabajo.

Erosión Y Compactación Del Suelo

La erosión y compactación del suelo se vincula con el tránsito de maquinaria ligera y vehículos durante la instalación de infraestructuras provisionales y el transporte de materiales. Estas acciones pueden ocasionar pérdida de la capa superficial y compactación localizada, reduciendo la capacidad de infiltración y afectando temporalmente la estructura del terreno. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, reversible y limitado en el tiempo, restringido a las áreas de tránsito y preparación inicial, y puede ser controlado mediante medidas de prevención como la reducción de recorridos innecesarios, el mantenimiento de áreas de tránsito y la recuperación del suelo intervenido.

b. Medio Perceptual

- ***Componente Paisaje***

Alteración De La Calidad Paisajística

La alteración de la calidad paisajística en la etapa de planificación se vincula con la presencia de infraestructuras provisionales como oficinas de obra, servicios temporales, casetas de almacén y guardianía, así como áreas de acopio de materiales. Estas estructuras modifican de manera puntual la percepción visual del entorno, generando una pérdida temporal de la calidad estética del paisaje. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que desaparece una vez retiradas las instalaciones provisionales. Además, puede ser mitigado mediante una adecuada organización de los espacios de trabajo y la implementación de medidas de limpieza y orden que reduzcan la percepción de desorden en el área intervenida.

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

c. Medio Socioeconómico

- ***Componente Económico***

Incremento De La Oportunidad De Empleo

El incremento de la oportunidad de empleo durante la etapa de planificación se relaciona con la necesidad de personal para la instalación de oficinas de obra, servicios provisionales, casetas de guardianía y labores de acondicionamiento inicial. Estas actividades generan puestos de trabajo temporales que benefician a la población local, contribuyendo a mejorar sus ingresos y condiciones de vida. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque aporta un beneficio socioeconómico, su magnitud es limitada y se restringe al período de preparación de obra, siendo de carácter temporal y fácilmente reversible una vez concluida esta fase.

Dinamización De La Economía Local

La dinamización de la economía local se produce por la contratación de bienes y servicios necesarios para la instalación de infraestructuras provisionales y el abastecimiento de materiales. Esto genera un movimiento económico en comercios y proveedores de la zona, favoreciendo la circulación de recursos y la participación de actores locales en el proyecto. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque representa un beneficio económico, es puntual y de corta duración, limitado a la etapa de planificación, y no implica un cambio estructural en la economía de la región.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- ***Componente Social***

Interrupción Temporal Del Tránsito Vehicular Y Peatonal

La interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal se vincula con el ingreso y salida de maquinaria ligera, transporte de materiales y la instalación de cercos de protección en el área de obra. Estas acciones pueden ocasionar molestias a la población y retrasos en la circulación, afectando de manera puntual la movilidad en zonas cercanas. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que se restringe al período inicial de preparación de obra y puede ser mitigado mediante señalización adecuada y planificación de accesos alternativos.

Mejora En La Calidad De Vida

La mejora en la calidad de vida se relaciona con la percepción positiva que genera la organización inicial del proyecto, al instalar cercos de protección, casetas de guardianía y carteles de identificación que transmiten seguridad, formalidad y control sobre el área intervenida. Estas acciones generan confianza en la población respecto al inicio ordenado de la obra y aportan beneficios perceptuales al entorno. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque contribuye a mejorar la percepción social, es puntual y limitado en el tiempo, sin generar cambios permanentes en la calidad de vida de la comunidad.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

15.4.2. Etapa De Construcción

a. Medio Físico

- ***Componente Aire***

Alteración De La Calidad De Aire

La alteración de la calidad del aire durante la etapa de construcción se produce principalmente por el uso intensivo de maquinaria pesada, equipos de combustión y vehículos de transporte de materiales, que generan emisiones de gases contaminantes como dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Asimismo, las actividades de excavación, movimiento de tierras, carga y descarga de insumos, instalación de estructuras y tránsito constante de maquinaria contribuyen a la emisión de partículas en suspensión (PM10 y PM2.5), afectando de manera puntual la calidad del aire en el área de influencia. Este impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque las emisiones son más frecuentes que en la etapa de planificación, se mantienen dentro de un período temporal limitado y son reversibles una vez concluidas las actividades de construcción. Además, puede ser mitigado mediante medidas de control como el mantenimiento preventivo de equipos, la humectación de áreas de trabajo, la cobertura de materiales sueltos y la delimitación de zonas de tránsito para reducir la dispersión de partículas.

Incremento De Niveles De Ruido

El incremento de los niveles de ruido en la etapa de construcción se relaciona con el funcionamiento de maquinaria pesada, equipos de perforación, transporte de materiales y actividades de montaje de estructuras. Estos ruidos afectan de manera directa la percepción ambiental y pueden generar molestias en la población cercana, así como alterar temporalmente la fauna presente en el área. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es puntual, limitado al período de construcción y reversible, dado que cesa una vez finalizadas las actividades. Su magnitud puede ser reducida mediante medidas de control como la programación de horarios de trabajo, el mantenimiento de maquinaria y la implementación de barreras acústicas en zonas sensibles.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- ***Componente Suelo***

Alteración De La Calidad Del Suelo

La alteración de la calidad del suelo durante la etapa de construcción se produce por las actividades de excavación, movimiento de tierras, carga y descarga de materiales, así como por la instalación de estructuras y el tránsito constante de maquinaria pesada. Estas acciones generan residuos sólidos, remociones superficiales y cambios en la composición del terreno, afectando su limpieza y estabilidad. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque modifica de manera puntual la calidad del suelo, es temporal y reversible, y puede ser mitigado mediante la adecuada disposición de residuos, la delimitación de zonas de trabajo y la recuperación de áreas intervenidas.

Erosión Y Compactación Del Suelo

La erosión y compactación del suelo en la etapa de construcción se relaciona con el tránsito frecuente de maquinaria pesada y vehículos de transporte, así como con las actividades de excavación y nivelación de terrenos. Estas acciones pueden ocasionar pérdida de la capa superficial, reducción de la capacidad de infiltración y compactación localizada, afectando temporalmente la estructura del suelo. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que se restringe a las áreas de intervención directa. Puede ser controlado mediante medidas de prevención como la reducción de recorridos innecesarios, el mantenimiento de áreas de tránsito y la implementación de prácticas de recuperación del suelo una vez concluidas las actividades de construcción.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

b. Medio Perceptual

- ***Componente Paisaje***

Alteración De La Calidad Paisajística

La alteración de la calidad paisajística durante la etapa de construcción se relaciona con la presencia de maquinaria pesada, equipos de trabajo, materiales de construcción y estructuras provisionales que modifican de manera temporal la percepción visual del entorno. Estas actividades generan una pérdida puntual de la calidad estética del paisaje, al introducir elementos que contrastan con la fisonomía natural o urbana existente. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que desaparece una vez concluidas las labores de construcción y retiradas las instalaciones temporales. Puede ser mitigado mediante una adecuada organización de los espacios de trabajo, la disposición ordenada de materiales y la implementación de medidas de limpieza periódica en las áreas intervenidas.

c. Medio Socioeconómico

- ***Componente Económico***

Incremento De La Oportunidad De Empleo

El incremento de la oportunidad de empleo durante la etapa de construcción se relaciona con la contratación de personal para actividades de excavación, movimiento de tierras, montaje de estructuras, transporte de materiales y labores de apoyo logístico. Estas acciones generan puestos de trabajo temporales que benefician a la población local, contribuyendo a mejorar sus ingresos y condiciones de vida. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque aporta un beneficio socioeconómico, su magnitud es limitada y se restringe al período de construcción, siendo de carácter temporal y reversible una vez finalizadas las actividades.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Jesus Tapia Vasquez
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Dinamización De La Economía Local

La dinamización de la economía local se produce por la adquisición de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de las obras, como materiales de construcción, transporte, alimentación y hospedaje. Esto genera un movimiento económico en comercios y proveedores de la zona, favoreciendo la circulación de recursos y la participación de actores locales en el proyecto. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque representa un beneficio económico, es puntual y de corta duración, limitado a la etapa de construcción, y no implica un cambio estructural en la economía de la región

- ***Componente Social***

Interrupción Temporal Del Tránsito Vehicular Y Peatonal

La interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal se vincula con el ingreso y salida de maquinaria pesada, transporte de materiales y la ocupación parcial de vías durante las actividades de construcción. Estas acciones pueden ocasionar molestias a la población y retrasos en la circulación, afectando de manera puntual la movilidad en zonas cercanas. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que se restringe al período de construcción y puede ser mitigado mediante señalización adecuada, planificación de accesos alternativos y coordinación con autoridades locales.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Mejora En La Calidad De Vida

La mejora en la calidad de vida se relaciona con la percepción positiva que genera el avance visible de las obras, al transmitir seguridad, formalidad y progreso en el área intervenida. La presencia de cercos de protección, señalización y control de accesos contribuye a reducir la sensación de desorden y riesgo, generando confianza en la población respecto al desarrollo del proyecto. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque aporta un beneficio social, es puntual y limitado al período de construcción, sin generar cambios permanentes en la calidad de vida de la comunidad.

15.4.3. Etapa De Cierre De Obra

a. Medio Físico

- ***Componente Aire***

Alteración De La Calidad De Aire

La alteración de la calidad del aire durante la etapa de cierre de obra se relaciona principalmente con el retiro de infraestructuras provisionales, desmontaje de cercos de protección, retiro de casetas de guardianía y transporte de materiales sobrantes. Estas actividades implican el uso de maquinaria ligera y vehículos de carga, que generan emisiones de gases contaminantes como dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, además de partículas en suspensión derivadas del movimiento de materiales y tránsito vehicular. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es puntual, de corta duración y reversible, limitado únicamente al período de desmantelamiento y limpieza final, y puede ser mitigado mediante medidas simples de control como el mantenimiento de equipos, la humectación de áreas de trabajo y la adecuada disposición de materiales retirados.

Incremento De Niveles De Ruido

El incremento de los niveles de ruido en la etapa de cierre de obra se vincula con el funcionamiento de maquinaria ligera, equipos de transporte y actividades de desmontaje de estructuras temporales. Estos ruidos afectan de manera puntual la percepción ambiental y pueden generar molestias en la población cercana, aunque de forma temporal y restringida al

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

proceso de cierre. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que cesa una vez concluidas las actividades de retiro y limpieza. Puede ser controlado mediante medidas de prevención como la programación de horarios de trabajo, el mantenimiento de equipos y la reducción de operaciones innecesarias en zonas sensibles.

- ***Componente Suelo***

Alteración De La Calidad Del Suelo

La alteración de la calidad del suelo durante la etapa de cierre de obra se relaciona con el retiro de infraestructuras provisionales, desmontaje de casetas de guardianía, cercos de protección y áreas de acopio, así como con el transporte de materiales sobrantes. Estas actividades pueden generar residuos sólidos y remociones superficiales que afectan la limpieza y composición del terreno. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es puntual, de corta duración y reversible, dado que se restringe al período de desmantelamiento y puede ser mitigado mediante la adecuada disposición de residuos, la limpieza final del área intervenida y la recuperación del terreno.

Erosión Y Compactación Del Suelo

La erosión y compactación del suelo en la etapa de cierre de obra se vincula con el tránsito de maquinaria ligera y vehículos de carga durante las labores de retiro de materiales y desmontaje de estructuras. Estas acciones pueden ocasionar pérdida de la capa superficial y compactación localizada en las zonas de tránsito, reduciendo temporalmente la capacidad de infiltración y afectando la estructura del terreno. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que se restringe a las áreas de intervención directa. Puede ser controlado mediante medidas de prevención como la reducción de recorridos innecesarios, la delimitación de zonas de tránsito y la recuperación del suelo una vez concluidas las actividades de cierre.

b. Medio Perceptual

- ***Componente Paisaje***

Alteración De La Calidad Paisajística

La alteración de la calidad paisajística durante la etapa de cierre de obra se relaciona con el retiro de infraestructuras provisionales, desmontaje de casetas de guardianía, cercos de protección y áreas de acopio de materiales. Estas actividades generan una modificación temporal en la percepción visual del entorno, al introducir elementos de desorden y residuos durante el proceso de desmantelamiento. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es puntual, de corta duración y reversible, dado que desaparece una vez concluidas las labores de limpieza y recuperación del área intervenida. Puede ser mitigado mediante una adecuada organización del retiro de materiales y la disposición ordenada de residuos.

c. Medio Socioeconómico

- ***Componente Económico***

Incremento De La Oportunidad De Empleo

El incremento de la oportunidad de empleo durante la etapa de cierre de obra se relaciona con la necesidad de personal para las labores de desmontaje de infraestructuras provisionales, retiro de materiales sobrantes, limpieza final y recuperación de áreas intervenidas. Estas actividades generan puestos de trabajo temporales que benefician a la población local, contribuyendo a mejorar sus ingresos en el corto plazo. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO**

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

porque, aunque aporta un beneficio socioeconómico, es puntual, de baja magnitud y limitado al período de cierre, siendo reversible una vez concluidas las actividades.

Dinamización De La Economía Local

La dinamización de la economía local en la etapa de cierre de obra se vincula con la contratación de bienes y servicios necesarios para el retiro de materiales, transporte, disposición final de residuos y apoyo logístico. Esto genera un movimiento económico en comercios y proveedores de la zona, favoreciendo la circulación de recursos y la participación de actores locales en el proceso de cierre. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque representa un beneficio económico, es temporal y restringido a la fase de culminación del proyecto, sin implicar un cambio estructural en la economía de la región.

- ***Componente Social***

Interrupción Temporal Del Tránsito Vehicular Y Peatonal

La interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal durante la etapa de cierre de obra se relaciona con el retiro de maquinaria ligera, transporte de materiales sobrantes y desmontaje de cercos de protección. Estas actividades pueden ocasionar molestias a la población y retrasos en la circulación, afectando de manera puntual la movilidad en zonas cercanas. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo, reversible, dado que se restringe al período de cierre y puede ser mitigado mediante señalización adecuada, planificación de accesos alternativos y coordinación con autoridades locales.

Mejora En La Calidad De Vida

La mejora en la calidad de vida vinculada al componente social en la etapa de cierre de obra se relaciona con la percepción positiva que genera la culminación del proyecto, al retirar infraestructuras provisionales y limpiar las áreas intervenidas. Estas acciones transmiten orden, seguridad y recuperación del espacio, lo que genera confianza en la población respecto al cierre organizado de la obra. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque aporta un beneficio social, es puntual y limitado al período de cierre, sin generar cambios permanentes en la calidad de vida de la comunidad.

15.4.4. Etapa De Operación Y Mantenimiento

a. Medio Físico

- ***Componente Aire***

Alteración De La Calidad De Aire

La alteración de la calidad del aire durante la etapa de operación y mantenimiento se relaciona con el uso continuo de maquinaria, equipos de combustión y vehículos de transporte necesarios para el funcionamiento del proyecto. Estas fuentes generan emisiones de gases contaminantes como dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, además de partículas en suspensión derivadas del tránsito constante en las áreas de operación. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque, aunque las emisiones son recurrentes, su magnitud es baja y se restringe al área de influencia directa, siendo reversible mediante la aplicación de medidas de control como el mantenimiento preventivo de equipos, la optimización de rutas de transporte y la implementación de sistemas de reducción de emisiones.

Incremento De Niveles De Ruido

El incremento de los niveles de ruido en la etapa de operación y mantenimiento se vincula con el funcionamiento regular de maquinaria, equipos auxiliares y vehículos de transporte asociados al proyecto. Estos ruidos afectan de manera directa la percepción ambiental y pueden generar

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2026 16:57:34-0500

molestias en la población cercana, así como alterar temporalmente la fauna presente en el área. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado al período de operación y reversible, dado que cesa una vez concluidas las actividades de mantenimiento o cuando se aplican medidas de control. Puede ser mitigado mediante la programación de horarios de trabajo, el mantenimiento de maquinaria y la implementación de barreras acústicas en zonas sensibles.

- ***Componente Suelo***

Alteración De La Calidad Del Suelo

La alteración de la calidad del suelo durante la etapa de operación y mantenimiento se relaciona con la generación de residuos sólidos derivados de las actividades rutinarias de mantenimiento, el tránsito de vehículos y maquinaria, así como la disposición temporal de materiales en áreas de trabajo. Estas acciones pueden afectar la limpieza y composición del terreno, generando acumulación localizada de contaminantes. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es puntual, de baja magnitud y reversible, dado que se restringe al área de influencia directa y puede ser mitigado mediante la adecuada disposición de residuos, la delimitación de zonas de trabajo y la limpieza periódica de las áreas intervenidas.

b. Medio Perceptual

- ***Componente Paisaje***

Alteración De La Calidad Paisajística

La alteración de la calidad paisajística durante la etapa de operación y mantenimiento se relaciona con la presencia continua de infraestructura, equipos y actividades de conservación que modifican de manera puntual la percepción visual del entorno. El tránsito de vehículos, la disposición temporal de materiales y las labores de mantenimiento pueden generar una pérdida parcial de la calidad estética del paisaje, al introducir elementos que contrastan con la fisonomía natural o urbana existente. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que se restringe a las áreas de operación y puede ser mitigado mediante la adecuada organización de espacios de trabajo, la disposición ordenada de materiales y la limpieza periódica de las zonas intervenidas.

c. Medio Socioeconómico

- ***Componente Económico***

Incremento De La Oportunidad De Empleo

El incremento de la oportunidad de empleo durante la etapa de operación y mantenimiento se relaciona con la contratación de personal para labores de supervisión, control, mantenimiento preventivo y correctivo de las infraestructuras, así como para la gestión administrativa y logística del proyecto. Estas actividades generan puestos de trabajo permanentes o de largo plazo, beneficiando a la población local y contribuyendo a mejorar sus ingresos y estabilidad económica. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO**, aunque no significativo en términos estructurales, porque si bien aporta beneficios sostenidos, su alcance se limita al área de influencia directa del proyecto y depende de la continuidad de las operaciones.

Dinamización De La Economía Local

La dinamización de la economía local en la etapa de operación y mantenimiento se vincula con la adquisición constante de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del proyecto, como insumos, transporte, alimentación, hospedaje y servicios técnicos especializados. Esto genera un movimiento económico sostenido en comercios y proveedores de la zona, favoreciendo la circulación de recursos y la participación de actores locales en la cadena de

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

valor del proyecto. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO**, aunque no significativo, porque representa un beneficio económico recurrente, pero limitado al área de influencia directa y sin implicar un cambio estructural en la economía regional.

- ***Componente Social***

Interrupción Temporal Del Tránsito Vehicular Y Peatonal

La interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal durante la etapa de operación y mantenimiento se relaciona con el ingreso y salida de vehículos de transporte, maquinaria de mantenimiento y actividades de conservación de la infraestructura. Estas acciones pueden ocasionar molestias a la población y retrasos en la circulación, afectando de manera puntual la movilidad en zonas cercanas. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO** porque es de baja magnitud, limitado en el tiempo y reversible, dado que se restringe a períodos específicos de mantenimiento y puede ser mitigado mediante señalización adecuada, planificación de accesos alternativos y coordinación con autoridades locales.

Mejora En La Calidad De Vida

La mejora en la calidad de vida vinculada al componente social en la etapa de operación y mantenimiento se relaciona con la percepción positiva que genera el funcionamiento ordenado y seguro del proyecto. La presencia de señalización, control de accesos y mantenimiento periódico transmite confianza a la población respecto a la continuidad del servicio y la seguridad de las instalaciones. Estas acciones contribuyen a reducir la percepción de riesgo y a mejorar la satisfacción de la comunidad con el proyecto. El impacto se considera **LEVE Y NO SIGNIFICATIVO**, aunque no significativo en términos estructurales, porque aporta beneficios sostenidos pero limitados al área de influencia directa.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECIÓN

La implementación de las medidas de manejo ambiental obedece al principio de prevención, constituyéndose como el instrumento básico de gestión ambiental que debe ser aplicado de manera rigurosa durante la ejecución de las actividades en las etapas de planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto. Estas medidas buscan anticipar, minimizar o corregir los impactos ambientales identificados, garantizando que el proyecto se desarrolle de manera sostenible y en armonía con el entorno.

El manejo ambiental de los impactos identificados se desarrollará a partir de una planificación detallada, considerando medidas de prevención, mitigación y corrección correspondientes a todos aquellos impactos descritos en las matrices de impacto ambiental. Estas matrices abarcan los componentes físico, biológico, socioeconómico y cultural, los cuales pueden verse afectados por la ejecución de obras en las diferentes etapas del proyecto. La finalidad de estas medidas es implementar acciones técnicas, normativas y administrativas que permitan manejar los impactos negativos antes de que se manifiesten, asegurando así la protección del medio ambiente y el bienestar de las comunidades involucradas.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales, se plantean medidas de seguimiento y control, basadas en un sistema de monitoreo ambiental que abarca todas las áreas del proyecto y sus componentes. Este sistema permitirá evaluar de manera continua el desempeño ambiental del proyecto, identificando oportunamente cualquier desviación o impacto no previsto, y tomando las acciones correctivas necesarias para mantener los impactos dentro de los límites aceptables.

Adicionalmente, se consideran criterios técnicos específicos para la implementación de las medidas de manejo ambiental, tales como:

- **Magnitud Del Impacto:** Se evalúa la intensidad y extensión del impacto para determinar la magnitud de las medidas requeridas.
- **Tipo De Acción:** Se definen acciones específicas según la naturaleza del impacto (prevención, mitigación o corrección).
- **Implementación En El Tiempo:** Se establecen plazos y cronogramas para la aplicación de las medidas, asegurando que sean ejecutadas en el momento adecuado.
- **Ubicación Espacial:** Se consideran las características del área donde se desarrolla el proyecto, adaptando las medidas a las condiciones particulares del entorno.

El desarrollo de estas medidas se ha preparado considerando de manera independiente los aspectos ambientales que involucran riesgos, acciones o agentes contaminantes con potencial para generar impactos negativos al ambiente. Esto incluye, por ejemplo, la gestión de emisiones atmosféricas, el control de ruidos, la protección del suelo, la conservación de la biodiversidad, y la minimización de impactos sociales y culturales.

16.1. Plan De Manejo Ambiental (PMA)

El proyecto generará impactos ambientales, todos en general de muy baja significancia en relación con la envergadura del proyecto, por tal motivo, se desarrollará un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene las medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales identificados para todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación, mantenimiento, cierre).

Este plan debe ser diseñado con programas de manejo ambiental para atender los impactos ambientales que se pudieran manifestar a lo largo del ciclo de vida del Proyecto, en el cual, las

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

medidas de manejo ambiental propuestas en los referidos programas deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente cómo se van a ejecutar; asimismo se debe indicar el plazo de implementación y la fuente de verificación de dichas medidas.

- ***Generalidades***

Las medidas socio ambientales de los impactos generados por las actividades de planificación, construcción, operación, mantenimiento, cierre sobre el medio ambiente y viceversa, sean estos directos e indirectos en el ámbito de influencia del proyecto, son planteadas en el Plan de Manejo Socio Ambiental. El Plan de Manejo Socio Ambiental constituye, un instrumento básico de gestión, ambiental que deberá cumplirse durante las actividades, evitándose de esta forma, alteraciones ambientales en el ámbito del Proyecto.

- ***Objetivos***

➢ **Objetivo General**

Prevenir, corregir o mitigar los potenciales impactos a ser causados sobre los elementos del medio físico y biológico por la ejecución del Proyecto, a través de la aplicación de medidas técnico – ambientales eficientes y del cumplimiento de las normas vigentes en el país.

➢ **Objetivos Específicos**

- Lograr la conservación del entorno ambiental durante los trabajos del proyecto el cual incluye el cuidado y defensa de los recursos naturales existentes, evitando la afectación del ambiente.
- Establecer un conjunto de medidas socios ambientales específicos para mejorar y/o mantener la calidad ambiental del área de estudio, de tal forma que se eviten y/o mitiguen los impactos socio ambientales negativos y logren en el caso de los impactos socios ambientales positivos, generar un mayor efecto ambiental.
- Lograr establecer medidas socio ambiental mediante charlas de sensibilización ambiental con el uso de materiales como dípticos copias y otros, con el fin mejorar y/o mantener la calidad del ambiente.

- ***Alcance***

El presente plan tiene alcance dentro de todas actividades consideradas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto y durante la etapa de planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre de obra.

- ***Marco Normativo***

- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- Ley N° 28611, Ley General Del Ambiente.

- ***Responsable***

El titular del proyecto será responsable de la implementación y ejecución del Programa de manejo ambiental.

- ***Impactos Ambientales Identificados***

- Generación de gases
- Generación de material particulado
- Generación de ruido
- Generación de residuos sólidos y/o líquidos
- Generación de empleos
- Compras locales

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Mejora en la transitabilidad en sector
- Habilitación y tránsito de maquinaria y vehículos

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 248...

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 65

Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Planificación

Etapa	Actividades	Componentes Y/O Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas De Manejo Ambiental			Frecuencia	Medios De Verificación	Responsable
				Medida De Prevención	Medida De Mitigación	Medida De Corrección			
Planificación	Obras Provisionales	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Verificar certificados de operatividad de maquinaria y equipos antes de iniciar actividades.	• Planificar humectación de vías de acceso y áreas de trabajo para controlar polvo.	• Incluir en el cronograma la paralización de actividades si se detectan emisiones anormales.	Una vez en planificación, con seguimiento diario en ejecución.	Cronograma aprobado, checklist de equipos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Diseñar programa de manejo de residuos sólidos con segregación en contenedores diferenciados.	• Definir áreas de tránsito y acopio para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Una vez en planificación, con seguimiento diario en ejecución.	Formatos de control de residuos, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Diseñar obras provisionales con materiales acordes al entorno para reducir impacto visual.	• Señalización visible y orden en áreas de trabajo.	• Retiro de materiales sobrantes y limpieza final al concluir la instalación.	Una vez en planificación, con seguimiento diario/semanal en ejecución.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Una vez en planificación, con seguimiento mensual en ejecución.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Social	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales y desvíos planificados.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante la construcción	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Una vez en planificación, con seguimiento diario en ejecución.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.

Tabla 66

Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Construcción

Etapa	Actividades	Componentes Y/O Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas De Manejo Ambiental			Frecuencia	Medios De Verificación	Responsable
				Medida De Prevención	Medida De Mitigación	Medida De Corrección			
Construcción	Obras Preliminares	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción y verificar certificados de operatividad de equipos topográficos y vehículos.	• Humectación diaria de áreas de replanteo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en zonas de tránsito.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.
		Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			zonas de tránsito para reducir compactación.				
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
Explanaciones	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales y verificar certificados de operatividad de maquinaria pesada.	• Humectación diaria de áreas explanadas y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas de transporte.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.
	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N.° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		estabilidad de taludes.	contenedores diferenciados; taludes con ángulo ≤ fricción interna del material suelto.	compactación excesiva.				
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria y vehículos.	• Humectación diaria de áreas explanadas y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas de transporte.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de	• Segregación diaria de residuos sólidos en	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión	Titular del proyecto.	

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			suelos y residuos.	contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	inmediata de compactación excesiva.		ambiental, panel fotográfico.		
Sub Bases Y Bases	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de	• Humectación diaria de áreas de trabajo; uso de mallas antipolvo en tolvas;	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico,	Titular del proyecto.	

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			maquinaria de pavimentación.	mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	emisiones anormales.		certificados de operatividad.	
		Incremento de los niveles de ruido	• Establecer horarios de operación; mantener apagados equipos cuando no estén en uso; restringir uso de bocinas.	• Mantenimiento adecuado de maquinaria; dotar de protectores auditivos al personal expuesto; revisión semanal de maquinaria crítica.	• Checklist diario de motores y suspensión de operadores que no reporten desperfectos.	Diario durante construcción (revisión semanal en maquinaria crítica).	Supervisión ambiental, checklist de equipos, registro de entrega de EPP, charlas de capacitación, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Pavimento Asfáltica	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaraci
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

				reducir impacto visual.					
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Reductores De Velocidad	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria y herramientas de corte.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas; mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			zonas de tránsito para reducir compactación.					
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Señalización Vial	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria y herramientas de corte.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas; mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.
	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre	• Delimitación de zonas de tránsito;	• Checklist diario de disposición de residuos y	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos,	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACÓN PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V° B°

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		manejo de suelos y residuos.	disposición de residuos sólidos en contenedores diferenciados; taludes con ángulo ≤ fricción interna del material suelto.	corrección inmediata de compactación excesiva.		supervisión ambiental, panel fotográfico.		
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción y verificar certificados de operatividad de maquinaria.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Señalización Vertical	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en contenedores diferenciados (plástico, papel, orgánicos, metal, vidrio, peligrosos).	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
		Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro	• Implementar señalización visible y accesos alternativos	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huamachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			de obras provisionales.	seguros durante el desmontaje.					
Control De Calidad	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción y verificar certificados de operatividad de maquinaria.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en contenedores diferenciados (plástico, papel, orgánicos, metal, vidrio, peligrosos).	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la	• Señalización visible accesos	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

			finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	seguros durante la construcción.	percepción negativa o inseguridad.		visual, registro de quejas y respuestas.		
Varios	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de señalización (pinturas, agregados) y verificar certificados de operatividad de equipos de aplicación.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
		Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción y verificar certificados de operatividad de maquinaria.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
Obras Complementarias	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.					
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción y verificar certificados de operatividad de maquinaria.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de	• Segregación diaria de residuos sólidos	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Trabajos Preliminares

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		suelos y residuos.	contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	inmediata de compactación excesiva.		ambiental, panel fotográfico.		
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
	Dinamización de la economía local	• Contratar proveedores locales para suministros básicos.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBELEN E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria pesada.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.
Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y estabilidad de taludes.	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en contenedores; taludes con ángulo ≤ fricción interna del material suelto.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.

Movimiento De Tierras

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Hudrachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			(accesibilidad y seguridad).						
	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria de pavimentación.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas; mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, certificados de operatividad, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	

Concreto Simple

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

INSNOC CONSULTBEE E.I.R.L.
V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Pisos Y Pavimentos	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria pesada.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y estabilidad de taludes.	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en contenedores; taludes con ángulo ≤ fricción interna del material suelto.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huanachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTOR DEL EIA-sd
V°B°

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			reducir impacto visual.					
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria pesada.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.	
Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y estabilidad de taludes.	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en contenedores; taludes con ángulo ≤ fricción interna del material suelto.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en	• Señalización visible y ordenada de	• Retiro de señalización y limpieza final al	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección	Titular del proyecto.	

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sardinel Concreto Armado

Sebastian F. Leonardo Hidalgo
INGENIERO AMBIENTAL

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		zonas discretas y ordenadas.	áreas de replanteo para reducir impacto visual.	concluir el replanteo.		visual, panel fotográfico.		
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
Revoques Enlucidos Y Molduras	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de maquinaria pesada.	• Humectación diaria de áreas de trabajo y vías de acceso; uso de mallas antipolvo en tolvas.	• Paralizar actividades si no se humecta el terreno o si maquinaria presenta emisiones anormales	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, checklist de equipos, panel fotográfico, certificados de operatividad.	Titular del proyecto.
	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y estabilidad de taludes.	• Delimitación de zonas de tránsito; disposición de residuos sólidos en contenedores; taludes con ángulo ≤ fricción interna del material suelto.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huaranchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de equipos de mezcla y aplicación.	• Humectación diaria de áreas de trabajo; uso de mallas antipolvo en tolvas; mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, formatos de control, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos	Titular del proyecto.

Pintura

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

			peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.			peligrosos, panel fotográfico.		
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.	
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Uso de pinturas con bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV); almacenamiento seguro de envases.	• Aplicación en áreas ventiladas; uso de equipos de protección personal (EPP) para trabajadores.	• Retiro inmediato de envases vacíos y disposición adecuada de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, checklist de EPP, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huerachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Áreas Verdes	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B° CONSULTREL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154481873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de equipos de mezcla y aplicación.	• Humectación diaria de áreas de trabajo; uso de mallas antipolvo en tolvas; mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, formatos de control, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a	• Promover la compra de insumos en	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación,	Titular del proyecto.

Construcción De Gradas De Concreto Rampas De Concreto

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarach
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

WISHING CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			mano de obra local.	comercios de la zona.			contratos revisados.	
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Cubrir materiales de construcción; verificar certificados de operatividad de equipos de mezcla y aplicación.	• Humectación diaria de áreas de trabajo; uso de mallas antipolvo en tolvas; mantenimiento preventivo cada 300 horas máquina.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, formatos de control, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Rampas De Concreto	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154481873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
		Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Verificar certificados de operatividad de equipos eléctricos y de instalación; prohibición de quemas de residuos.	• Uso de herramientas en buen estado; mantenimiento preventivo de generadores y equipos auxiliares.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Diario durante construcción.	Supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, checklist de EPP, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracñ
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B° CONSULTEC E.I.R.L.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Instalación Sanitaria Y Agua	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Charlas de capacitación ambiental sobre manejo de suelos y residuos.	• Segregación diaria de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición de residuos peligrosos a través de EO-RS autorizado; delimitación de zonas de tránsito para reducir compactación.	• Checklist diario de disposición de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Diario durante construcción.	Formatos de control de residuos, supervisión ambiental, certificados de disposición final de residuos peligrosos, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Ubicar mojones y puntos de referencia en zonas discretas y ordenadas.	• Señalización visible y ordenada de áreas de replanteo para reducir impacto visual.	• Retiro de señalización y limpieza final al concluir el replanteo.	Diario durante construcción.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de contratación la prioridad a mano de obra local.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Diario durante construcción.	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de las rampas (accesibilidad y seguridad).	• Señalización visible y accesos seguros durante la construcción.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Diario durante construcción.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
		Interrupción temporal del	• Informar a la comunidad	• Implementar señalización	• Ajustar medidas de comunicación	Diario durante construcción.	Actas de reunión,	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracn
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		tránsito vehicular y peatonal	sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	si se detecta percepción negativa o inseguridad.		inspección visual, registro de quejas y respuestas.	

Tabla 67

Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Cierre de Obra

Etapa	Actividades	Componentes Y/O Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas De Manejo Ambiental			Frecuencia	Medios De Verificación	Responsable
				Medida De Prevención	Medida De Mitigación	Medida De Corrección			
Cierre De Obra	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Retirar progresivamente maquinaria y equipos para evitar emisiones innecesarias.	• Humectación final de áreas intervenidas antes de su entrega.	• Paralizar desmontajes si se detectan emisiones anormales.	Durante el cierre.	Checklist de equipos retirados, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Retiro ordenado de estructuras provisionales para evitar compactación adicional.	• Restauración de áreas afectadas mediante nivelación y revegetación básica.	• Supervisión diaria del retiro de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Durante el cierre.	Formatos de disposición de residuos, certificados de disposición final, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Planificar retiro de obras provisionales con orden y estética.	• Limpieza y retiro de materiales sobrantes; restauración visual de áreas intervenidas.	• Supervisión final de la entrega del área libre de impactos visuales.	Durante el cierre.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de cierre actividades que requieran mano	• Promover contratación de personal de la zona para	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento.	Durante el cierre.	Registro de contratos, actas de coordinación,	Titular del proyecto.

RAÚL EDUARDO CHANGANAQUI
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

VISNOR CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		de obra local (limpieza, restauración).	labores de desmontaje y restauración.			panel fotográfico.		
	Social	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Durante el cierre.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Verificar certificados de operatividad de maquinaria utilizada en el traslado; prohibición de quemas de residuos vegetales.	• Humectación de áreas de extracción y transporte para controlar polvo.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales.	Durante el cierre.	Checklist de equipos, panel fotográfico, supervisión ambiental.	Titular del proyecto.
Traslocación De Arboles De H<=5m/D<=50m	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Definir rutas de acceso para maquinaria evitando zonas blandas o sensibles.	• Restauración de áreas afectadas mediante nivelación y revegetación básica; uso de geotextiles en zonas críticas.	• Supervisión diaria del retiro de residuos y corrección inmediata de compactación excesiva.	Durante el cierre.	Formatos de disposición de residuos, certificados de disposición final, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Seleccionar sitios de traslocación acordes al entorno paisajístico.	• Señalización visible y orden en áreas de trabajo; limpieza y retiro de materiales sobrantes.	• Supervisión final de la entrega del área con integración paisajística adecuada.	Durante el cierre.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F Leonardo Huaraca
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de cierre actividades que requieran mano de obra local (limpieza, restauración).	• Promover contratación de personal de la zona para labores de desmontaje y restauración.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento.	Durante el cierre.	Registro de contratos, actas de coordinación, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Social	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Durante el cierre.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Verificar certificados de operatividad de maquinaria de demolición; prohibición de quemas de residuos.	• Humectación constante de áreas de demolición para controlar polvo; uso de mallas antipolvo en zonas de carga.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Durante el cierre.	Checklist de equipos, panel fotográfico, supervisión ambiental.	Titular del proyecto.
	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Definir rutas de tránsito para maquinaria evitando zonas blandas o sensibles.	• Restauración de áreas afectadas mediante nivelación y revegetación básica; disposición diferenciada de residuos sólidos y escombros.	• Supervisión diaria del retiro de escombros y corrección inmediata de compactación excesiva.	Durante el cierre.	Formatos de disposición de residuos, certificados de disposición final, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Planificar retiro de escombros y materiales de demolición con orden y estética.	• Limpieza y retiro de materiales sobrantes; restauración	• Supervisión final de la entrega del área libre de	Durante el cierre.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

			visual de áreas intervenidas.	impactos visuales.				
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de cierre actividades que requieran mano de obra local (limpieza, restauración).	• Promover contratación de personal de la zona para labores de desmontaje y restauración.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento.	Durante el cierre.	Registro de contratos, actas de coordinación, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Social	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Durante el cierre.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.	
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Verificar certificados de operatividad de volquetes antes de iniciar transporte; prohibición de quemas de residuos.	• Humectación de áreas de carga y descarga para controlar polvo; cubrir escombros con lonas antipolvo.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Durante el cierre.	Checklist de vehículos, certificados de operatividad, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
	Incremento de los niveles de ruido	• Establecer horarios de transporte para reducir molestias; prohibir uso innecesario de bocinas.	• Mantenimiento preventivo de motores y sistemas de escape; dotar de protectores auditivos al personal expuesto.	• Checklist diario de motores y suspensión de operadores que no reporten desperfectos.	Durante el cierre.	Supervisión ambiental, checklist de vehículos, registro de entrega de EPP, panel fotográfico.	Titular del proyecto.	
Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Definir rutas de transporte para evitar zonas	• Restauración de áreas afectadas mediante	• Supervisión diaria del retiro de escombros y	Durante el cierre.	Formatos de disposición de residuos,	Titular del proyecto.	

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		blandas o sensibles.	nivelación y revegetación básica; disposición diferenciada de residuos sólidos y escombros.	corrección inmediata de compactación excesiva.		certificados de disposición final, panel fotográfico.	
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Planificar retiro de escombros y materiales de demolición con orden y estética.	• Limpieza y retiro de materiales sobrantes; restauración visual de áreas intervenidas.	• Supervisión final de la entrega del área libre de impactos visuales.	Durante el cierre.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de cierre actividades que requieran mano de obra local (limpieza, restauración).	• Promover contratación de personal de la zona para labores de desmontaje y restauración.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento.	Durante el cierre.	Registro de contratos, actas de coordinación, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
Social	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales durante el retiro de obras provisionales.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante el desmontaje.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Durante el cierre.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Retirar progresivamente maquinaria y equipos para evitar emisiones innecesarias; prohibición de quemas de residuos.	• Humectación de áreas de acopio y transporte de escombros para controlar polvo; cubrir materiales con lonas antipolvo.	• Paralizar actividades si se detectan emisiones anormales o acumulación excesiva de polvo.	Durante el cierre.	Checklist de equipos, certificados de operatividad, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTEL S.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Adecuación De Área De Material Excedente-Escombros	Suelo	Erosión y compactación del suelo	• Definir áreas de acopio de escombros evitando zonas blandas o sensibles.	• Restauración de áreas afectadas mediante nivelación y revegetación básica; disposición diferenciada de residuos sólidos y escombros.	• Supervisión diaria del retiro de escombros y corrección inmediata de compactación excesiva.	Durante el cierre.	Formatos de disposición de residuos, certificados de disposición final, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Planificar adecuación del área de excedentes con orden y estética.	• Limpieza y retiro de materiales sobrantes; restauración visual de áreas intervenidas.	• Supervisión final de la entrega del área libre de impactos visuales.	Durante el cierre.	Plano aprobado, inspección visual, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir en el plan de cierre actividades que requieran mano de obra local (limpieza, restauración).	• Promover contratación de personal de la zona para labores de desmontaje y restauración.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento.	Durante el cierre.	Registro de contratos, actas de coordinación, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Dinamización de la economía local	• Contratar proveedores locales para suministros básicos.	• Promover la compra de insumos en comercios de la zona.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento o sobrecostos.	Durante el cierre	Registro de compras, actas de coordinación, contratos revisados.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre la finalidad de la adecuación del área (seguridad y orden).	• Implementar señalización visible y accesos seguros durante el retiro y adecuación de escombros.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Durante el cierre.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaranchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 68

Medidas de Manejo Ambiental - Etapa de Operación y Mantenimiento

Etapa	Actividades	Componentes Y/O Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas De Manejo Ambiental			Frecuencia	Medios De Verificación	Responsable
				Medida De Prevención	Medida De Mitigación	Medida De Corrección			
Operación Y Mantenimiento	Puesto En Operación La Infraestructura Vial Y Peatonal	Aire	Alteración de la calidad de aire	• Establecer programa de mantenimiento preventivo de vehículos municipales y de transporte público.	• Implementar campañas de control de emisiones vehiculares; promover uso de transporte alternativo (bicicletas, movilidad eléctrica).	• Inspecciones periódicas de calidad del aire en zonas críticas.	Semestral.	Informes de monitoreo ambiental, certificados de operatividad vehicular.	Titular del proyecto.
			Incremento de los niveles de ruido	• Definir horarios de circulación de transporte pesado.	• Instalar señalización de control de velocidad y reductores en zonas sensibles.	• Monitoreo de niveles de ruido en puntos estratégicos.	Trimestral	Informes de monitoreo acústico, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Establecer rutas de tránsito para transporte pesado evitando zonas vulnerables.	• Implementar programa de mantenimiento de pavimentos y drenajes para evitar erosión.	• Supervisión periódica de compactación y estabilidad de suelos adyacentes.	Semestral.	Informes técnicos de mantenimiento, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
		Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Diseñar señalización y mobiliario urbano acorde	• Implementar programa de limpieza y mantenimiento	• Supervisión periódica de la estética urbana.	Mensual.	Panel fotográfico, informes de mantenimiento.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
CSP. 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

		al entorno paisajístico.	de áreas verdes y peatonales.				
Económico	Incremento de la oportunidad de empleo	• Incluir mano de obra local en programas de mantenimiento vial y peatonal.	• Promover contratación de servicios locales para limpieza, jardinería y seguridad.	• Ajustar contratos si se detecta incumplimiento.	Anual.	Registro de contratos, actas de coordinación.	Titular del proyecto.
	Dinamización de la economía local	• Incentivar el comercio local mediante accesibilidad vial y peatonal.	• Promover ferias y actividades económicas en espacios públicos.	• Evaluar indicadores de crecimiento económico local.	Anual.	Informes económicos municipales, actas de coordinación.	Titular del proyecto.
Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre beneficios de la infraestructura vial y peatonal.	• Implementar señalización visible y accesos seguros para peatones y ciclistas.	• Evaluar percepción ciudadana mediante encuestas periódicas.	Semestral.	Actas de reunión, encuestas, inspección visual.	Titular del proyecto.
	Interrupción temporal del tránsito vehicular y peatonal	• Informar a la comunidad sobre cierres temporales por mantenimiento.	• Implementar señalización visible y accesos alternativos seguros durante intervenciones.	• Ajustar medidas de comunicación si se detecta percepción negativa o inseguridad.	Durante cada intervención de mantenimiento.	Actas de reunión, inspección visual, registro de quejas y respuestas.	Titular del proyecto.
Aire	Alteración de la calidad de aire	• Establecer programa de mantenimiento preventivo de equipos de limpieza y transporte; prohibición de quemas de residuos.	• Humectación de áreas de barrido y recolección para controlar polvo; uso de equipos con filtros adecuados	• Monitoreo periódico de emisiones en zonas críticas.	Mensual.	Checklist de equipos, informes de monitoreo ambiental, panel fotográfico.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarach
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Mantenimiento Y Limpieza	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	• Definir áreas de disposición temporal de residuos evitando zonas blandas o sensibles.	• Segregación de residuos sólidos en contenedores diferenciados; disposición final en sitios autorizados	• Supervisión diaria de la recolección y disposición de residuos.	Diaria.	Formatos de disposición de residuos, certificados de disposición final, panel fotográfico.	Titular del proyecto.
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	• Diseñar programa de limpieza y mantenimiento de áreas verdes y mobiliario urbano.	• Retiro inmediato de residuos y escombros; mantenimiento periódico de señalización y ornato.	• Supervisión visual de la estética urbana y peatonal.	Semanal.	Panel fotográfico, informes de mantenimiento.	Titular del proyecto.
	Económico	Mejora en la calidad de vida	• Incluir mano de obra local en programas de limpieza y mantenimiento.	• Promover contratación de servicios locales para recolección, jardinería y ornato.	• Evaluar indicadores de satisfacción ciudadana y percepción de calidad de vida.	Semestral.	Encuestas ciudadanas, actas de coordinación, registros de contratación.	Titular del proyecto.
	Social	Mejora en la calidad de vida	• Informar a la comunidad sobre beneficios de la infraestructura vial y peatonal.	• Implementar señalización visible y accesos seguros para peatones y ciclistas.	• Evaluar percepción ciudadana mediante encuestas periódicas.	Semestral.	Actas de reunión, encuestas, inspección visual.	Titular del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

VºBº

TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16.2. Plan De Minimización Y Manejo De Residuos Sólidos Y Efluentes

Los procedimientos para minimizar, segregar, almacenar, transportar y disponer los residuos sólidos y líquidos generados durante las actividades del Proyecto. En este sentido, se considera el cumplimiento de D.L. Nº 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias.

Estas medidas tienen como fin minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud humana y el ambiente, que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos generados en las actividades del Proyecto, evitando o disminuyendo al mínimo los impactos generados por dichas actividades, permitiendo a la empresa titular y/o contratista establecer un manejo y gestión adecuado de sus residuos.

16.2.1. Objetivo

El objetivo del presente programa es asegurar una gestión adecuada de los residuos sólidos en sus diferentes etapas del proyecto; desde la generación, segregación, acondicionamiento, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final, de tal manera que se evite o minimice cualquier impacto negativo en el ambiente y salud de la población.

16.2.2. Alcance

El presente programa tiene alcance dentro de todas actividades generados de RR.SS. dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto y durante la etapa de planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre de obra.

16.2.3. Marco Normativo

- D.L. N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. y su Reglamento, se implementará un Programa de Manejo de Residuos Sólidos.
- La Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Normativa NTP 900.058.2019.
- Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.
- D.S. N° 003-2013-VIVIENDA.
- D.S. N° 019-2016-VIVIENDA, modificatoria del Reglamento para la gestión y Manejo de los Residuos de las actividades de la Construcción y Demolición.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

16.2.4. Responsabilidad

El titular del proyecto será responsable de la implementación y ejecución del Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.

16.2.5. Caracterización De Residuos Sólidos

El sistema de Almacenamiento se realizará clasificando de acuerdo al tipo de residuo en contenedores de diferentes colores según la Normativa NTP 900.058.2019.

El transporte se hace por medio de un vehículo propio del proyecto, el cual los depositaran en el botadero municipal de Ilo con previa coordinación y autorización.

Todos los residuos generados por causa del proyecto serán recolectados diferenciadamente según sea su naturaleza, evitándose el contacto entre ellos. Su separación, clasificación y disposición de los residuos sólidos se la realizará de acuerdo a la N.T.P. 900.058:2019, sin embargo, por las características de proyecto solo se consideran los contenedores que se describe a continuación:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

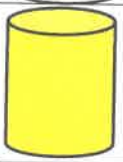
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 69

Almacenamiento de residuos NTP 900.058.2019

Clasificación De Residuos	Tipo De Residuo	Color	NTP 900.058.2019
Residuos No Peligrosos	Papel y cartón		Periódicos, folletos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, etc. (Materiales no contaminados)
	Plástico		Botellas de plástico, bolsas, tapers de plástico, otros. (Materiales no contaminados)
	Metales		Chatarra, candados, cables, viruta, clavos, pernos, envases metálicos, otros. (Materiales no contaminados)
	Orgánicos		Restos de alimentos, frutas y verduras en estado de descomposición, otros.
	Vidrio (Cualquier vidrio que no contenga químicos)		Vidrios, porcelana, vajillas, cerámica, parabrisas de vehículos, otros.
	No aprovechables		Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la oficina y el aseo personal, toallas higiénicas, colillas de cigarros, trapos de limpieza, cuero, zapatos, envases descartables, entre otros.
Residuos Peligrosos	Peligrosos		Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, trapos con hidrocarburo, entre otros.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Tabla 70

Clasificación de Residuos Solidos

Tipo De Residuo A Generarse		Manejo Y Disposición Final
Residuos sólidos No peligrosos	Residuos domésticos	Serán dispuestos a través del camión recolector de la municipalidad provincial de Ilo.
	Residuos sólidos no peligrosos aprovechables (papeles,cartones, envases descartables, etc.)	Se entregarán a recicladores registrados en la municipalidad de la provincia de Ilo.
	Residuos sólidos no peligrosos no aprovechables (desmonte)	Su manejo se realizará a través de una empresa operadora de Residuos Sólidos(EO-RS autorizada y su disposición final se realizará en un relleno de seguridad autorizado).
	Residuos sólidos peligrosos	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16.2.6. Ubicación Del Área De Almacenamiento (UTM DATUM WGS-84 Zona19)

Considerando que, en la etapa de planificación, mantenimiento y cierre únicamente se generarán residuos sólidos no peligrosos, se tomarán las siguientes consideraciones:

- Los residuos domésticos y sólidos no peligrosos aprovechables serán dispuestos en los contenedores de Polietileno de alta densidad para así cumplir con las exigencias normativas y la protección del medio ambiente y la salud humana.
- Los residuos sólidos no aprovechables serán dispuestos en la parte frontal del proyecto, para así cumplir con las exigencias normativas y la protección del medio ambiente y la salud humana.
- Por último, los residuos sólidos peligrosos, en caso se generen, serán dispuestos en los contenedores de Polietileno de alta densidad ubicados dentro del proyecto, para así cumplir con las exigencias normativas y la protección del medio ambiente y la salud humana.

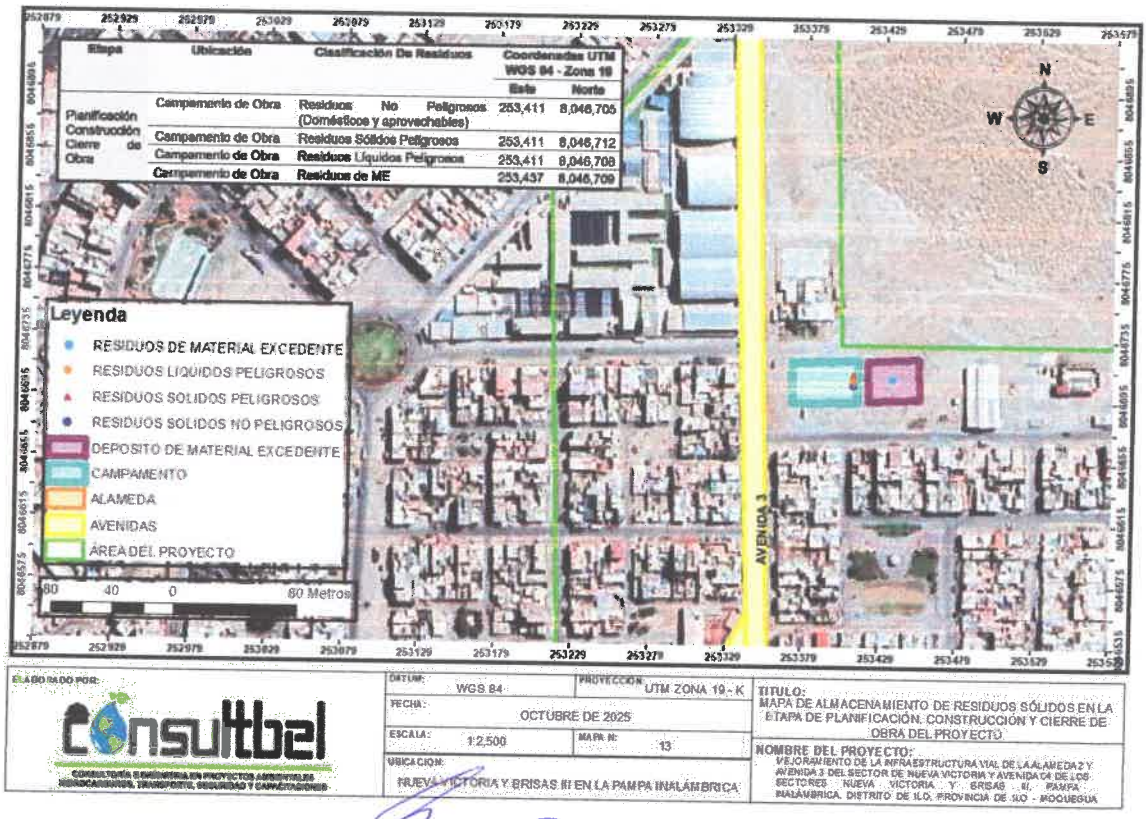
Tabla 71

Ubicación del área de almacenamiento en la etapa de construcción, mantenimiento y cierre de obra

Etapa	Ubicación	Clasificación De Residuos	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19	
			Este	Norte
Planificación Construcción Cierre de Obra	Campamento de Obra	Residuos No Peligrosos (Domésticos y aprovechables)	253,411	8,046,705
	Campamento de Obra	Residuos Sólidos Peligrosos	253,411	8,046,712
	Campamento de Obra	Residuos Líquidos Peligrosos	253,411	8,046,708
	Campamento de Obra	Residuos de ME	253,437	8,046,709

Figura 40

Mapa de ubicación del área de almacenamiento en la etapa de construcción, mantenimiento y cierre



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16.2.7. *Características De Los Contenedores De Residuos Sólidos*

Los contenedores o recipientes dispuestos en el proyecto deben cumplir con las características señaladas en el artículo 38° del Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos como son:

- Que su dimensión, forma y material reúna las condiciones de seguridad.
- Su tamaño será de acuerdo al área, condiciones de seguridad y condiciones ambientales del área donde se implementarán los depósitos para residuos sólidos.
- El rotulado deber ser visible e identificar plenamente el tipo de residuo.
- Los depósitos para los residuos reaprovecharles además llevarán el holograma de reciclaje, y en caso de los peligrosos llevarán además la simbología del peligro al que representan o deben ser distribuidos, dispuestos y ordenados según características de los residuos.
- Otros requisitos establecidos en el reglamento y normas que emanen de éste.

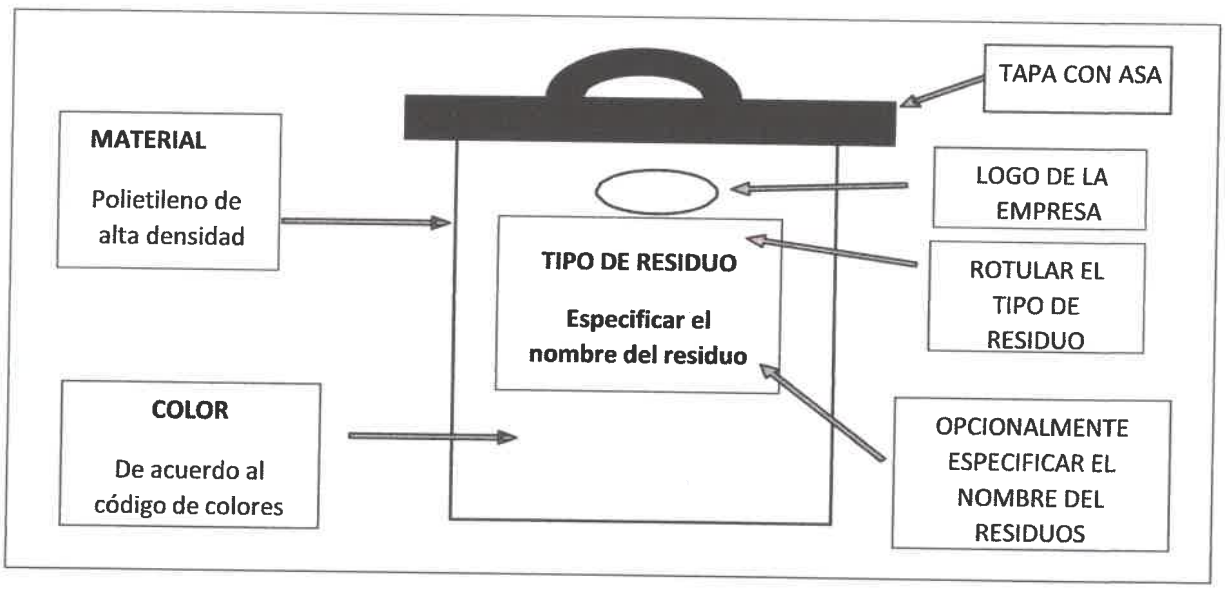
Tabla 72

Tipo de Almacenamiento de los Residuos Sólidos

Contenedores	Almacenamiento		
	Primario	Intermedio	Final
Cantidad	-	-	8
Capacidad	-	-	120 L
Material	-	-	Polietileno de alta densidad
Forma/color	-	-	Contenedor – Negro, Rojo (Sólidos), Rojo (Líquidos), Amarillo, Azul, Blanco, Gris, Marrón.
Requerimiento	-	-	Cuerpo y tapa en polietileno de alta densidad coloreado en masa y tratado contra radiaciones ultravioletas.

Figura 41

Características Del Contenedor de Almacenamiento en el Punto de Acopio



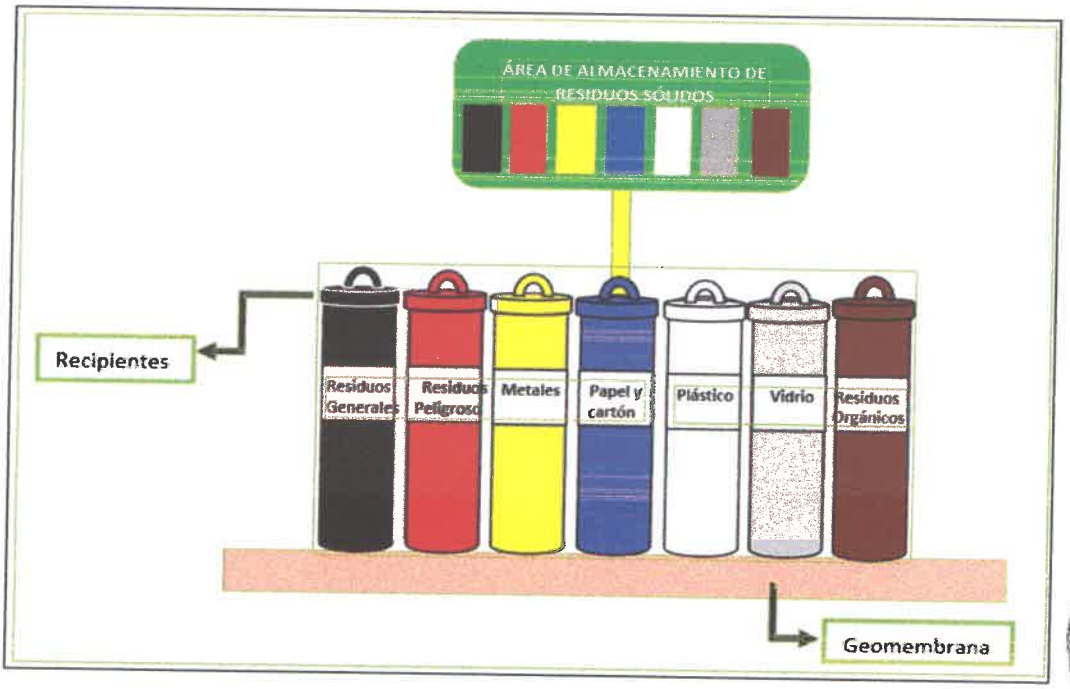
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 42

Características del área de almacenamiento de los residuos sólidos



16.2.8. Manejo De Residuos Sólidos No Peligrosos

- **Minimización De La Generación De Residuos**

La minimización consiste en disminuir, al mínimo posible, el volumen de los residuos generados, permitiendo disminuir los impactos ambientales, así como el costo para su disposición final, en lo cual los trabajadores estarán concientizados y capacitados sobre minimización de residuos en el área del proyecto durante todas las etapas del proyecto.

El titular o el responsable de la ejecución de proyecto durante las etapas del proyecto impartirá la capacitación a sus trabajadores y en función a los puestos de trabajo de acuerdo al programa presentado.

El titular llevara un control de los registros de estas actividades, en formatos propios los mismo que servirán de evidencia para la remisión de los reportes ambientales.

El contenido de las actividades de capacitación incluirá los temas referidos a sensibilización ambientales los cuales se detallan a continuación:

Tabla 73

Contenido de las Actividades de Capacitación para todas las etapas

Etapa	Tema De Capacitación	Frecuencia	Indicador	Medios De Verificación
Construcción	-Plan de Manejo Ambiental. -Marco legal ambiental y Reglamento -Plan de Manejo de Residuos Sólidos -¿Qué es impactos ambientales? -Plan de Contingencias. -Reglamento de las 3R. -Pasivos Ambientales. -Cuidado del Medio Ambiente	Semanal	N° de asistentes de capacitación/ N° de personal del proyecto	Registro de personas capacitadas

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Operación Y Mantenimiento	Estrategias de manejo ambiental	Antes de inicio de la actividad	N° de asistentes de capacitación/ N° de personal del proyecto	Registro de personas capacitadas
Abandono	Medidas para el abandono de obra.	Antes de inicio de la actividad	N° de asistentes de capacitación/ N° de personal del proyecto	Registro de personas capacitadas

Es importante precisar que, toda la mano de obra a emplear para la ejecución de cada una de las etapas del Proyecto es calificada, por lo que es un requisito que este personal cuente con un nivel de capacitación adecuado.

Se tendrá un registro de charlas, este control se tendrá que realizar cada que se realice cualquier capacitación de materia ambiental.

- **Segregación De Residuos Sólidos**

La segregación es el proceso de selección o separación de un tipo de residuo específico, considerando sus características físicas, químicas y biológicas. La segregación de los residuos sólidos se realizará en el área del proyecto, para lo cual todos los trabajadores estarán *capacitados para separación de residuos sólidos en la fuente.*

Tomando como referencia lo establecido en la norma técnica peruana 900.058:2019 "GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos, los residuos serán segregados asociando un color al recipiente que los contendrá (plásticos y/o metálicos), el cual estará ubicado en el área del proyecto.

- **Almacenamiento Temporal De Los Residuos Sólidos No Peligrosos**

Los residuos sólidos estarán concebidos para conservarlos en un sitio seguro (punto de acopio de acuerdo código de colores NTP 900.058:2019), por un periodo de tiempo determinado, a la espera de su transporte a una instalación de eliminación autorizada. Para ello se deben seleccionar tomando en cuenta las características de los residuos, ya que diversos factores como por ejemplo la humedad pueden contribuir a su alteración, lo cual dependerá del tiempo en que permanezcan almacenados.

- **Recojo Y Transporte Externo De Los Residuos Sólidos No Peligrosos**

En cuanto al transporte de los residuos no aprovechables lo realizara el titular del proyecto hacia el camión recolector de la municipalidad provincial de Ilo de forma diaria, así como también los aprovechables los cuales serán transportados hacia los recicladores registrados en la municipalidad de la provincia de Ilo, esta actividad se pretende realizar de forma quincenal.

- **Disposición Final De Los Residuos De Los Residuos Sólidos No Peligrosos**

En cuanto al transporte de los residuos no aprovechables lo realizara el titular del proyecto hacia el camión recolector de la municipalidad provincial de Ilo de forma diaria, así como también los aprovechables los cuales serán transportados hacia los recicladores registrados en la municipalidad de la provincia de Ilo, esta actividad se pretende realizar de forma quincenal.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Frecuencia De Recojo De Residuos No Peligrosos**

La frecuencia de recojo y disposición de residuos no peligrosos se menciona a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 74

Programa de recolección de residuos sólidos No Peligrosos – Todas las Etapas

Tipo De Residuo	Turno	Frecuencia
Aprovechables	Mañana	Semanal
No Aprovechables	Mañana	Semanal

16.2.9. Manejo De Residuos Sólidos Peligrosos

- **Almacenamiento Temporal De Los Residuos Sólidos Peligrosos**

En esta etapa los residuos peligrosos clasificados según las consideraciones de segregación son almacenados en una zona debidamente acondicionada, para luego ser enviados para su disposición final.

La capacidad total de almacenamiento del recipiente de contención debe ser 50% más de la capacidad del contenedor de mayor capacidad.

Se deberá mantener inventario de los residuos almacenados, de ser el caso que se generen.

- **Recolección De Los Residuos Sólidos Peligrosos**

La recolección externa implica el recojo por parte de una EO-RS. Requerimientos para la recolección de residuos peligrosos: Contratar a una EO-RS registrada en MINAM y con la licencia y los permisos correspondientes para su funcionamiento y circulación.

- **Traslado Externo De Los Residuos Sólidos Peligrosos**

El traslado externo lo realizara una EO-RS y deberá contar para con la siguiente documentación: póliza de seguro, SOAT, plan de contingencia ante derrame, listado de capacitación del personal que realiza el recojo y transporte, programa de limpieza y mantenimiento de los vehículos y otros que garanticen la adecuada gestión de los residuos.

Por cada recojo y traslado la EO-RS emitirá un manifiesto de manejo de Residuos el cual debe ser llenado por el titular del proyecto, transportista, y por el responsable del relleno de seguridad.

Se debe de registrar la salida de residuos según en el registro de salida de residuos.

- ***Disposición Final De Los Residuos Sólidos Peligrosos***

La disposición final de los residuos peligrosos generados deberá realizar al finalizar la etapa de cierre de obra del proyecto y en un relleno de seguridad el mismo que hará la entrega respectiva del manifiesto correspondiente al momento de hacer la disposición de residuos.

- **Frecuencia De Recojo De Residuos Peligrosos**

La frecuencia de recojo y disposición de residuos peligrosos se menciona a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 75

Programa de recolección de residuos sólidos Peligrosos – Todas las Etapas

Tipo De Residuo	Turno	Frecuencia
Residuos Sólidos Peligrosos	Mañana	Finalizar cada etapa

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Registros**

La documentación generada en la operación y en las instalaciones de residuos, será manejada y archivada por personal de medio ambiente. Se contará con los siguientes datos y registros:

- Copia del Plan de Manejo de Residuos.
- Registros de las inspecciones realizadas.
- Copia de los manifiestos de residuos peligrosos (de corresponder).
- Registros de capacitación.
- Plan de emergencia.
- Copias de los informes anuales.
- Certificados de disposición final.

Según lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el caso del transporte y disposición final de los residuos peligrosos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el Art.13, inciso b) el generador de residuos sólidos no municipales debe reportar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año; y el Manifiesto de Residuos sólidos Peligrosos durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre.
- El Art. 56., inciso a) indica que las EO-RS, durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, el generador registra en el SIGERSOL, la información de los Manifiestos de Residuos Sólidos Peligrosos–MRSP-, acumulados en los meses anteriores.

16.2.10. Manejo De Material Excedente Y RCD

- **Acondicionamiento De Material Excedente Y RCD**

El recojo y transporte interno consiste en recoger y trasladar el material Excedente y RCD resultado del movimiento de tierra y ruptura de infraestructuras viales y peatonales existentes. Todo el personal (operadores) debe ser capacitado antes del inicio a la etapa de construcción del proyecto y constantemente durante su duración.

- **Segregación De Material Excedente Y RCD**

La segregación se realizará clasificando el material excedente derivado de las actividades de movimiento de tierras y RCD por la ruptura de concreto.

- **Disposición final De Material Excedente Y RCD**

La disposición final lo realizará una Empresa Operadora de Residuos Sólidos.

- **Frecuencia De Recojo De Material Excedente Y RCD**

La frecuencia de recojo y disposición de residuos de material Excedente y RCD se menciona a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 76

Programa de recolección de residuos sólidos de Material Excedente Y RCD – Etapa de Construcción y Cierre

Tipo De Residuo	Turno	Frecuencia
Material Excedente y RCD	Mañana	Tres veces en la etapa

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Sobre El Programa De Manejo De Residuos Sólidos Del Proceso Constructivo Y La Declaración Anual Del Manejo De Residuos Sólidos De La Construcción Y Demolición**

De acuerdo al Art. 12, consideraciones en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición del D.S N° 003-2013-VIVIENDA, el Proyecto contara con su Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición de acuerdo a lo solicitado en el art.13.- Contenido del Plan de Manejo de Residuos, del D.S N° 003-2013-VIVIENDA.

De acuerdo al Art. 14, Declaración Anual del Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y demolición del D.S N° 003-2013-VIVIENDA; se presentara a la Dirección General de Asuntos Ambientales de VIVIENDA dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada año, una Declaración Anual del Manejo de Residuos a través del aplicativo virtual del Portal Institucional de VIVIENDA (www.vivienda.gob.pe), la misma que tiene carácter de Declaración Jurada, en concordancia con la normativa ambiental vigente.

16.2.11. Manejo De Residuos Líquidos O Efluentes

El proyecto generará aguas residuales de características domésticas, sin embargo, se contempla la contratación del servicio de alquiler de Baños Químicos, cuyas aguas residuales serán evacuadas por la empresa prestadora del servicio. Se contará con 04 unidades de SS. HH portátiles para que sean utilizados por el personal de obra.

- **Manejo De Efluentes O Aguas Residuales**

Según la capacidad de retención y/o evacuación de los tanques de los Baños químicos, el mantenimiento se realizará de 02 veces por semana de ser el caso que ingrese más de 30 personas se tendrá que realizar el mantenimiento 3 veces por semana. Así mismo se deberá tener un control siguiendo las siguientes pautas:

- Se tendrá que tener un Registro de Mantenimiento de los SS. HH por parte de la empresa.
- Se velera por la disposición final de las aguas residuales por lo que se tendrá que pedir una constancia de disposición final a la empresa prestadora del servicio.
- Se realizará reportes de forma semanal con Fotografías para la acreditación del mantenimiento.

- **Almacenamiento Temporal De Los Residuos Sólidos Peligrosos**

Los *residuos líquidos se caracterizarán por ser peligrosos estos serán gestionadas una vez* realizada su disposición final mediante una empresa operadora de residuos sólidos, los mismos que presentarán la documentación de sustente que las autorice para dicho fin.

La gestión dentro de la obra será la misma que se indica en el manejo de residuos peligrosos por lo que está prohibido verter los residuos líquidos en el suelo y mucho menos en fuentes de agua cercanas.

De existir residuos de líquidos peligrosos producto de las actividades del proyecto, estos serán dispuestos en el Caceta de Evacuación de Residuos Peligrosos para su posterior disposición final mediante una EO – RS.

La composición de los residuos líquidos se estima que será productos de las siguientes actividades, que implican más que todo el vertimiento accidental de hidrocarburos derivado del uso maquinarias y actividades de construcción de pavimento.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 77

Estimación y clasificación Residuos líquidos

Etapa	Actividades	Residuos Líquidos
Planificación	Movilización y desmovilización de materiales y equipos.	Derrames de hidrocarburos y aceites.
Construcción	Construcción de pavimentos. Construcción de bermas.	Derrames de Aditivos para concreto y derrame de hidrocarburos.
	Acarreo y eliminaciones. Eliminación de demoliciones.	Derrames de hidrocarburos y aceites
Cierre Y Abandono De Obra	Desmantelamiento y retiro de Campamento. Cierre de Vías de Acceso Provisional. Restauración y acondicionamiento de Áreas Auxiliares.	Derrames de hidrocarburos y aceites
Operación Y Mantenimiento	-	-

- **Recolección De Los Residuos Líquidos Peligrosos**

La recolección externa implica el recojo por parte de una EO-RS. Requerimientos para la recolección de residuos líquidos peligrosos: Contratar a una EO-RS registrada en el MINAM con la licencia y los permisos correspondientes para su funcionamiento y circulación.

- **Traslado Externo De Los Residuos Líquidos Peligrosos**

El traslado externo lo realizara una EO-RS y deberá contar para con la siguiente documentación: póliza de seguro, SOAT, plan de contingencia ante derrame, listado de capacitación del personal que realiza el recojo y transporte, programa de limpieza y mantenimiento de los vehículos y otros que garanticen la adecuada gestión de los residuos.

Por cada recojo y traslado la EO-RS emitirá un manifiesto de manejo de Residuos el cual debe ser llenado por el titular del proyecto, transportista, y por el responsable del relleno de seguridad.

Se debe de registrar la salida de residuos según en el registro de salida de residuos.

- **Disposición Final De Los Residuos Líquidos Peligrosos**

La disposición final de los residuos líquidos peligrosos generados deberá realizar al finalizar la etapa de cierre de obra del proyecto y en un relleno de seguridad el mismo que hará la entrega respectiva del manifiesto correspondiente al momento de hacer la disposición de residuos.

- ***Frecuencia De Disposición Final De Líquidos Peligrosos***

La frecuencia de recojo y disposición de residuos líquidos peligrosos se menciona a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 78

Programa de recolección de residuos líquidos Peligrosos – Todas las Etapas

Tipo De Residuo	Turno	Frecuencia
Residuos Líquidos Peligrosos	Mañana	Finalizar cada etapa

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16.3. Plan De Manejo De Área Auxiliares

Este programa tiene la finalidad de Controlar los impactos ambientales que se podrían generar durante el uso sus áreas auxiliares del proyecto, así como medidas que se deben tomar durante su operatividad hasta su cierre y abandono.

Cabe indicar que las medidas descritas a continuación, serán consideradas solo para la etapa de construcción del Proyecto.

16.3.1. Campamento De Obra

- **Talleres**

Las zonas destinadas a talleres contaran con adecuada ventilación e iluminación, acorde con las tareas que se desarrollen en los mismos.

Se colocarán recipientes con tapa para los casos que sea necesario recoger residuos contaminados con lubricantes, solventes u otros materiales inflamables.

Se instalarán contenedores debidamente pintados de acuerdo al código de colores de la NTP 900.058.2019 y rotulados, indicando el tipo de residuo que contendrán o almacenarán. Serán ubicados en lugares seguros y de fácil acceso para su manipulación, para esta área se dispondrá de contenedores para metales y generales, estos acopios serán temporales.

No se generarán efluentes líquidos industriales o peligrosos, dado que el mantenimiento y lavado de vehiculas será realizado en los autoservicios ubicados cercanos al emplazamiento del proyecto.

- **Oficinas**

Se instalarán contenedores de 12 lts debidamente pintados de acuerdo al código de colores de la NTP 900.058.2019 y rotulados, indicando el tipo de residuo que contendrán o almacenarán. Para las oficinas se dispondrá de 3 contenedores para papel, plástico y generales.

- **Almacén De Combustible**

Los almacenes de combustible tendrán que estar implementados con sus bandejas antiderrames y sus kits antiderrames de hidrocarburos, el área de combustible se deberá colocar sobre un piso de concreto con un dique de contención debidamente señalizado en las paredes.

16.3.2. Patio De Máquinas

Las áreas destinadas para el patio de máquinas serán constantemente humedecidas, contara con contenedores pintados de acuerdo al código de colores de la NTP 900.058.2019 y rotulados, indicando el tipo de residuo que contendrán o almacenaran, se contara con 02 contenedores, uno de color rojo para los posibles residuos peligrosos y un contenedor negro para los residuos generales.

Se instalará una estación de emergencia ambiental implementada con kits antiderrames, y bandejas antiderrames para cual posible derrame de aceite o hidrocarburos.

Estará prohibido realizar cualquier tipo de mantenimientos de maquinaria o equipos, estos tendrán que realizarse en lubricentros o talleres autorizados.

El abastecimiento de combustible a las maquinarias se realizará en el almacén de combustible utilizando un surtidor manual, al momento de la dotación se tendrá q utilizar una bandeja antiderrame para evitar algún derrame.

El proyecto pretende considera las siguientes maquinarias:

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 79

Lista de maquinaria durante las etapas del Proyecto

Etapa De Construcción		
Nº	**Descripción**	**Cantidad**
01	Camión cisterna 4x2 (agua) 2,000 gal.	01
02	Camión volquete 15 m3.	03
03	Cargador s/llantas 100-115 hp 2-2.25 yd3	01
04	Excavadoras/oruga 170-250 hp 1.10-2.75yd3 c/martillo hidráulico	01
06	Motoniveladora de 125 hp	01
07	Rodillo liso vibra auto pisador 70-100 hp 7-9 t.	01
08	Tractor a orugas de 190-240 hp	01
Etapa De Operación Y Mantenimiento		
Nº	**Descripción**	**Cantidad**
01	Camión cisterna 4x2 (agua) 2,000 gal.	01
02	Camión volquete 15 m3.	01
03	Cargador s/llantas 100-115 hp 2-2.25 yd3	01
04	Motoniveladora de 125 hp	01
05	Rodillo liso vibra auto pisador 70-100 hp 7-9 t.	01
Etapa De Cierre Y Abandono		
Nº	**Descripción**	**Cantidad**
01	Camión cisterna 4x2 (agua) 2,000 gal.	01
02	Motoniveladora de 125 hp	01
03	Camión volquete 15 m3.	01

16.3.3. Depósito De Material Excedente

De ser el caso de que se requiera de habilitar otro Deposito depósitos de material excedente se debe tomar en cuenta siguientes criterios:

- Cercanía a las actividades donde se intervendrá.
- Cantidad de material excedente a disponer en los depósitos de material excedente (DME – 01).
- Zona de depresión y suave pendiente.
- Zona alejada de fuentes naturales de agua.

El manejo ambiental para los Depósitos de Material Excedente será el siguiente:

- **Traslado De Eliminación De Material Excedente**

El traslado se realizará únicamente en Camión Volquete debidamente cubiertas sus tolvas para evitar dispersión de material durante su traslado hacia los frentes de trabajo.

- **Disposición De Material Excedente**

La disposición del material excedente se realizará mediante el traslado con camiones volquete de 15 m3, desde los frentes de trabajo hacia los Depósitos de Material Excedente DME – 01, solo se dispondrá de material pétreo generado exclusivamente por las actividades de corte, excavaciones y/o movimientos de tierra.

El ingreso a los DME 01 será únicamente por las vías de acceso establecidas según los planos, el ingreso será de un Camión Volquete a la vez, las demás unidades de ser el caso se estacionarán en el ingreso de la vía, manteniendo una distancia de 15 mts de cada una.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Cada unidad una vez ingresada para realizar el descargo de material, tocara su bocina y así mismo cuando termine la descarga y proceda a su retiro, una vez retirada ingresara la otra unidad de manera similar.

- **Frecuencia**

La frecuencia de cargo y disposición será de forma diaria, y/o dependiendo de las actividades de excavaciones, no se tendrá disposición temporal de material excedente en los frentes de trabajo para evitar congestionamientos vehiculares, por lo que las actividades de cargo y traslado serán de manera inmediata.

- **Acondicionamiento De Material Excedente En El Campamento Para Su Disposición Final**

El material excedente generado en el campamento será acondicionado en áreas previamente delimitadas, garantizando su compactación y estabilización en terrazas. Para ello, se deberá considerar que por cada capa de 0.50 m de material dispuesto o depositado, se realizarán 10 pasadas de tractor sobre oruga, asegurando la correcta nivelación y estabilidad del terreno.

Este procedimiento tiene como finalidad disminuir las infiltraciones de agua en los depósitos de material excedente (DME) y mantener la seguridad estructural del área. La nivelación se ejecutará cada 600 m³ de material dispuesto, siguiendo los parámetros establecidos en el plan de manejo ambiental.

Finalmente, la disposición final de los residuos sólidos y basura generada en el campamento l realizará una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, cumpliendo con la normativa vigente y asegurando una gestión adecuada de los desechos.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

16.4. Plan De Seguimiento Y Control

Aquí se establece los parámetros para el seguimiento de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante la planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto.

Este programa permitirá evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales con la finalidad de determinar los cambios que se puedan generar durante el proceso de construcción, operación y abandono del Proyecto, el cual se encuentra ubicado en una zona Residencial de Densidad Mediana.

16.4.1. Objetivos

- Verificar que las medidas de mitigación propuestas sean cumplidas.
- Establecer los aspectos sobre los cuales se aplicará el presente programa, tales como: aspectos biológicos, sociales y físicos.

16.4.2. Alcances

El presente programa tiene alcance dentro de todas actividades consideradas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto y durante la etapa de construcción y abandono.

16.4.3. Marco Normativo

- Ley Nº 27446, Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo N 014-2019-EM, Reglamento de Protección Ambiental para Actividades Eléctricas.
- Estándares de calidad ambiental de Ruido, aprobado con D.S. Nº 085- 2003-PCM.
- Estándares de calidad ambiental de Aire, aprobado con D.S. 003-2017-MINAM.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16.4.4. Responsabilidad

El titular del proyecto será responsable de la implementación y ejecución del Plan de monitoreo ambiental.

16.4.5. Programa De Monitoreo Del Medio Físico

A. Monitoreo En La Etapa De Planificación, Construcción, Cierre De Obra

- ***Monitoreo De Calidad De Aire***

Para las mediciones de calidad ambiental de aire en el área de influencia del proyecto, se determinará la cantidad de material particulado (PM10 y PM 2.5) y gases (SO2, NO2 y CO) en dicho componente ambiental, de acuerdo a lo indicado por la normativa vigente, el cual está conformado por las condiciones actuales que hacen referencia a la estación de muestreo que será ubicada en el área de estudio, así como a los resultados de los parámetros de calidad de aire, los cuales serán comparados con la normativa nacional vigente estándares de calidad ambiental del aire, aprobado mediante D.S. N° 003-2017-MINAM.

- **Metodología**

Tanto el planeamiento como la ejecución del monitoreo de calidad de aire, se realizará con base en los lineamientos establecidos por el "Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental del Aire y para el Aire" (D.S. Nº 010-2019-MINAM).

Se utilizará un equipo gravimétrico del tipo High Vol., durante las actividades de monitoreo de PM10 y PM2.5, cuyos funcionamientos se basan en hacer pasar el aire a través de un sistema ciclónico, para retirar las partículas de diámetro mayor o igual a 10 micrones, antes de que ingrese a través del filtro.

Para el monitoreo de los parámetros de NO2, SO2 y CO. Se utilizará el equipo analítico denominado Sistema Dinámico Tren de Muestreo.

Por último, se utilizará la Estación meteorológica el cual es un equipo que está destinado para medir y registrar diversas variables meteorológicas en tiempo determinado y es utilizado para la elaboración de predicciones a partir de modelos numéricos como para estudios climáticos.

- **Parámetros De Monitoreo**

Para el control de calidad de aire ambiental se tomarán como referencia los valores límites establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y D.S. N° 011-2023-MINAM).

Tabla 80

Parámetros para el monitoreo de calidad de aire – Etapa de Planificación, Construcción y Cierre

Parámetros	Unidades	Periodo	ECA-Aire	Equipo De Muestreo
$PM_{2.5}$	µg/m³	24 horas	100	Low Vol
PM_{10}	µg/m³	24 horas	100	High Vol
NO_2	µg/m³	24 horas	200	Tren de muestreo
SO2	µg/m³	24 horas	250	
CO	µg/m³	1 hora	10000	
Parámetros meteorológicos	-Humedad relativa -Velocidad -Dirección del viento -Temperatura	24 horas		Estación meteorológica

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

	-Presión atmosférica

Nota. Adaptado de "Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM" (p.4), por Ministerio del Ambiente, 2017, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Nota. Adaptado de "Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM" (p.1), por Ministerio del Ambiente, 2023, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

- **Ubicación De Las Estaciones De Muestreo**

Considerando que la finalidad del presente monitoreo es conocer la calidad del aire, se evaluará dos (02) puntos. En la siguiente tabla se observa las coordenadas de los puntos de monitoreo:

Tabla 81

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Calidad de Aire - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre

Est. M	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
CA - 01	Barlovento	253,677	8,046,260
CA - 02	Sotavento	253,306	8,046,967

- **Frecuencia De Monitoreo**

Las mediciones se realizarán trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.

- ***Monitoreo De Calidad De Ruido***

Los Niveles del ruido se determina según lo establecido por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) en el cual se establecen los siguientes estándares expresados en Niveles de Presión Sonora continuo Equivalente con ponderación "A" (LAeqT).

El nivel sonoro por la implicancia que tiene como impacto en el medio ambiente, definiéndolo como cualquier variación de presión que el oído humano pueda detectar perjudicial para la salud humana y alteración del habitad existente.

- **Metodología**

Se elaborará un protocolo de monitoreo antes de la realización de las actividades en campo. La metodología que se empleará en el monitoreo de ruido ambiental es señalada en la primera disposición transitoria del R.M. N° 227-2013-MINAM (Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental).

De esta manera, se aplicará los métodos, instrumentación y técnicas contemplados en la normativa de la Organización Internacional de Estandarización (ISO).

Los resultados son expresados en LAeqT (Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con Ponderación "A") de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085- 2003-PCM). Para ello se empleará el cálculo siguiente:

$$Leq = 10 \log [1/n * \Sigma 10Li/10]$$

Donde:

N = Número de intervalos iguales en que se ha divido el tiempo de medición

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Li = Nivel de presión Sonora
Leq = Nivel presión equivalente del sonido (dB).

El registro de ruido se realizará de conformidad al Protocolo de Calidad de ruido y de acuerdo a la ubicación de los puntos de monitoreo en el área de influencia del Proyecto. Los puntos de medición del nivel de ruido considerado para la etapa de operación, serán ubicados y orientados apropiadamente hacia la población afectada.

- **Parámetros De Monitoreo**

Los resultados del monitoreo de ruido serán comparados con los valores establecidos en reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido D.S. Nº 085- 2003-PCM. Considerando los parámetros de Zona Residencial de Densidad Media según la tabla siguiente:

Tabla 82

Parámetros de monitoreo de calidad ambiental para ruido – Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre

Zonas De Aplicación	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Nota. Adaptado de "Decreto Supremo N° 085- 2003-PCM" (p.11), por Ministerio de Energía y Minas, 2003, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- **Ubicación De Estaciones De Muestreo**

Se realizará la medición del nivel de ruido de dos (02) puntos, a lo largo del área de influencia directa del proyecto, considerado estos valores se realizará su respectiva comparación con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) de Ruido, en la siguiente tabla se observa las coordenadas de los puntos de medición de ruido.

Tabla 83

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Calidad de Ruido - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre

Est. M	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
RA - 01	Barlovento	253,648	8,046,261
RA - 02	Sotavento	253,293	8,046,950

- **Frecuencia De Monitoreo**

Las mediciones se realizarán trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.

- ***Monitoreo De Vibración Ambiental***

Los Niveles del ruido se determina según lo establecido por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Vibración Ambiental (R.M. N.° 375-2008-TR) y con la ISO 2631-2:1989, 9. Dicha norma brinda valores referenciales como los límites de la exposición cuerpo total en cualquiera de las direcciones x,y,z (ACGIH), en un periodo de tiempo representativo de 8 horas.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Metodología**

Se elaborará un protocolo de monitoreo antes de la realización de las actividades en campo. La metodología que se empleará en el monitoreo de vibración ambiental es señalada en la primera disposición transitoria de la R.M. N° 375-2008-TR.

De esta manera, se aplicará los métodos, instrumentación y técnicas contemplados en la normativa de la Organización Internacional de Estandarización (ISO).

La metodología de muestreo se realizó según los criterios indicados en la Norma Técnica que brinda los lineamientos requeridos para la medición de vibración como es la norma ISO 2631-2:1989.

Los resultados son expresados en LAeqT (Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con Ponderación "A") de acuerdo a lo establecido. Para ello se empleará el cálculo siguiente:

$$Aeq_{(8)x} = (1.4)Aeq_{(t)x}\sqrt{\frac{t}{8}}$$

$$Aeq_{(8)y} = (1.4)Aeq_{(t)x}\sqrt{\frac{t}{8}}$$

$$Aeq_{(8)z} = (1.4)Aeq_{(t)z}\sqrt{\frac{t}{8}}$$

Donde:
t: Es el tiempo de exposición efectivo.
$Aeq(t)$: Es la aceleración ponderada en frecuencia medida por el acelerómetro en un tiempo t.
$Aeq(8)$: Es la aceleración ponderada en frecuencia normalizada a 8 horas para ser comparada con el límite máximo permisible.

El registro de vibración se realizará de conformidad al Protocolo de Calidad de vibraciones y de acuerdo a la ubicación de los puntos de monitoreo en el área de influencia del Proyecto. Los puntos de medición del nivel de vibración ambiental considerado para la etapa de planificación, construcción y cierre, serán ubicados y orientados apropiadamente hacia la población afectada.

- **Parámetros De Monitoreo**

Los resultados del monitoreo de vibraciones serán comparados con los valores establecidos en reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Vibraciones (R.M. N° 375-2008-TR) y con la ISO 2631-2:1989. Considerando los parámetros de Zona Residencial de Densidad Media según la tabla siguiente:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 1

Valores de referencia para vibraciones

Límite De Exposición Diaria	Nivel De Acción	Límite
8 horas	Akeq (m/s2)	Akep (m/s2)
Cuerpo entero	0.5	1.15

Nota. Adaptado de "Resolución Ministerial N° 375-2008-TR e ISO 2631-2:1989".

- **Ubicación De Estaciones De Muestreo**

Se realizará la medición del nivel de vibración ambiental de dos (02) puntos, a lo largo del área de influencia directa del proyecto, considerado estos valores se realizará su respectiva comparación con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) de Vibración ambiental, en la siguiente tabla se observa las coordenadas de los puntos de medición.

Tabla 2

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Vibración Ambiental - Etapa de Etapa de Planificación, Construcción y Cierre

Est. M	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
VA - 01	Barlovento	253,622	8,046,262
VA - 02	Sotavento	253,277	8,046,972

- **Frecuencia De Monitoreo**

Las mediciones se realizarán trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.

- ***Monitoreo De Calidad De Suelos***

Los Estándares para Suelo se determina según lo establecido por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo (D.S. 011-2017-MINAM). La hipótesis planteada acerca de la distribución espacial de la contaminación en el emplazamiento debe orientar la distribución y selección de los puntos de muestreo, de allí que sea pertinente la división de la zona en estudio en áreas de potencial interés en función a la probabilidad de encontrar contaminación.

- **Metodología**

Para el monitoreo de suelo se hizo un reconocimiento previo al muestreo en el cual se evaluó las condiciones del sitio.

La técnica de muestreo será superficial, donde la profundidad de muestreo será de 10 cm, el cual se hará de forma manual, ya que es un sistema es relativamente fácil, rápida de usar y de bajo costo, siendo poca la cantidad de suelo que se puede extraer con esta técnica. El muestreo de suelo será en fracción volátil para luego realizar su análisis respectivo.

Así el esfuerzo se debe centrar en las áreas donde haya mayor incertidumbre o mayor probabilidad de existencia de contaminantes y en la que la variabilidad de la distribución de la contaminación sea mayor.

- **Parámetros De Monitoreo**

Los resultados del monitoreo de suelo serán comparados con los valores establecidos en reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Suelo D.S. Nº 011- 2017-

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

MINAM. Considerando los parámetros de Zona Residencial de Densidad Media, según la tabla siguiente:

Tabla 3

Parámetros de monitoreo de calidad ambiental para suelo – Etapa de Construcción

Parámetros	Unidades	ECA-Aire	Método De Ensayo
Fracción de hidrocarburos F1 (C6 - C10)	mg/kg	200	EPA 8015
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg	1200	
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg	3000	

Nota. Adaptado de "Decreto Supremo N° 011- 2017-MINAM" (p.3), por Ministerio del Ambiente, 2003, *Plataforma digital única del Estado Peruano.*

- **Ubicación De Estaciones De Muestreo**

Se realizará la medición de la calidad de suelo de un punto, a lo largo del área que tenga un posible afectación localizada y zonas en las que se sospeche afectación no localizada, considerado estos valores se realizará su respectiva comparación con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo (D.S. 011-2017-MINAM), en la siguiente tabla se observa las coordenadas de los puntos de medición de ruido.

Tabla 4

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo Calidad de Suelo - Etapa de Construcción

Est. M	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
SA - 01	Mayor probabilidad de existencia de contaminantes (Patio de máquinas)	253,391	8,046,707

- **Frecuencia De Monitoreo**

Las mediciones se realizarán tres veces durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.

Tabla 5

Programa de monitoreo en la etapa de Planificación, Construcción y Cierre del Proyecto

Componente de monitoreo	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84		Parámetros	Número de mediciones	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte				
Aire	CA-01	Área del proyecto (Barlovento)	253,677	8,046,260	PM2.5	µg/m3	Trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	50
					PM10	µg/m3		100
					NO2	µg/m3		200
					SO2	µg/m3		250
					CO	µg/m3		10000
	CA-02	Área del proyecto (Sotavento)	253,306	8,046,967	Parámetros meteorológicos	-Humedad relativa -Velocidad -Dirección del viento -Temperatura -Presión atmosférica		
Ruido	RA-01	Área del proyecto (Barlovento)	253,648	8,046,261	Db(A)-Laeqt		Trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	80 horario de diurno y 70 horario nocturno
	RA-02	Área del proyecto (Sotavento)	253,293	8,046,950				

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

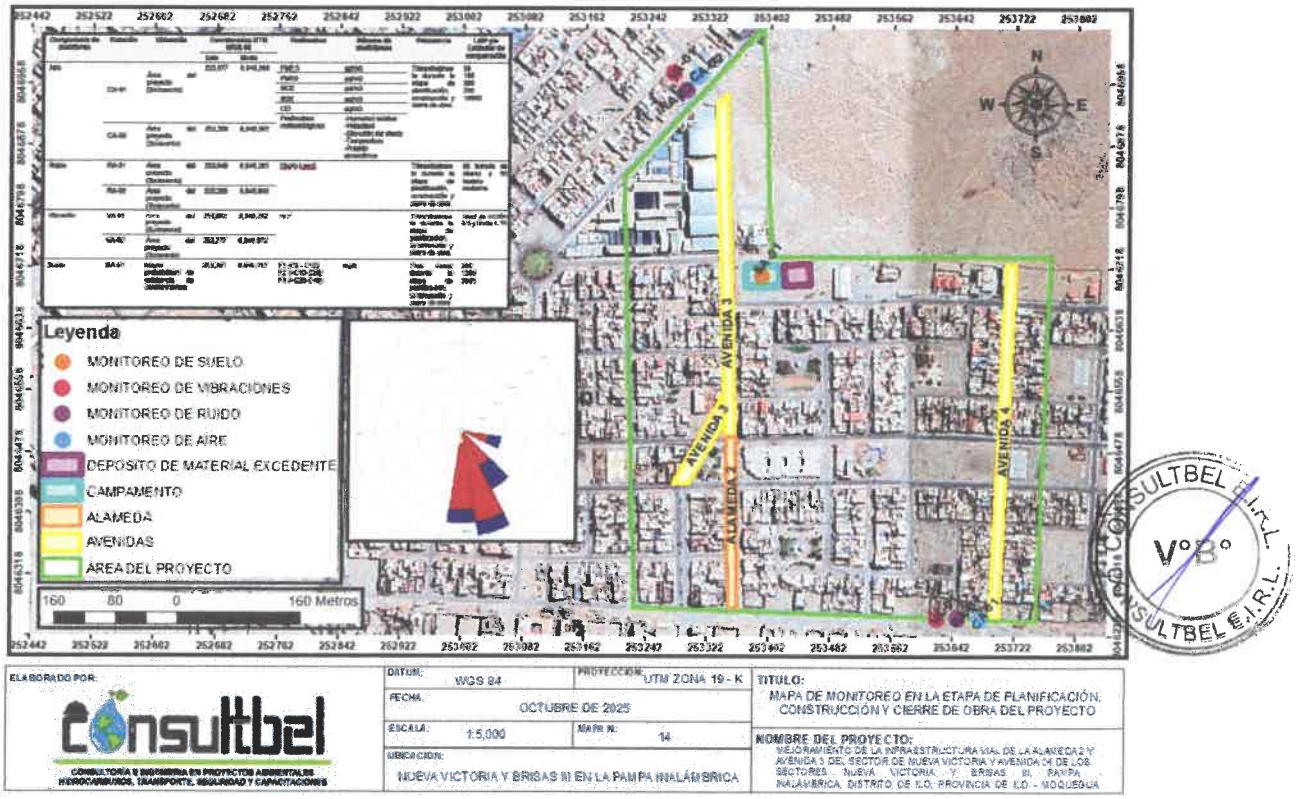
Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 256527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Vibración	VA-01	Área del proyecto (Barlovento)	253,622	8,046,262	m/s²		Trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	Nivel de acción 0.5 y límite 1.15
	VA-02	Área del proyecto (Sotavento)	253,277	8,046,972				
Suelo	SA-01	Mayor probabilidad de existencia de contaminantes	253,391	8,046,707	F1 (C6 - C10) F2 (>C10-C28) F3 (>C28-C40)	mg/k	Tres veces durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	200 1200 3000

Figura 43

Mapa de monitoreo en la etapa de Planificación, Construcción y Cierre del Proyecto



16.4.6. Programa De Monitoreo Del Medio Socioeconómico

- **Monitoreo De La Salud Y Seguridad Ocupacional**

- **Puntos De Monitoreo**

El monitoreo se realizará en frente del trabajo, por lo que no es posible, el establecimiento de puntos fijos de monitoreo.

- **Metodología De Muestreo**

✓ **Muestreo De La Salud**

- Se revisarán los certificados médicos de aptitud de los trabajadores en caso se necesario.
- Se llevará a cabo investigaciones de las posibles causas de las afectaciones en la salud de los trabajadores, con el objetivo de determinar sin la enfermedad o lesión fueron a causa de las actividades laborales.
- Se revisarán los registros del personal que hubiese contraído alguna enfermedad durante las actividades del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

✓ **Muestreo De La Seguridad Ocupacional**

- Se inspeccionará que todo el personal haya recibido charlas de seguridad, para ello se registrarán a las personas que hayan recibido tales charlas.
- Se inspeccionará constantemente la utilización de equipos de protección personal y las condiciones de estas.
- Se inspeccionarán las condiciones inseguras de trabajo (presencia de abismo, huaycos, desniveles, etc.), con la finalidad de tomar las medidas preventivas del caso.
- Se revisarán los registros del personal que haya sufrido algún accidente durante las actividades del proyecto.

- **Parámetros A Evaluar**

✓ **Salud**

- Registro del personal que haya ingresado a trabajar en condiciones saludables.
- Registro del personal que haya ingresado a trabajar con algún problema de salud.
- Registro de personas que hayan contraído alguna enfermedad o lesión por el desarrollo de alguna actividad del proyecto.
- Registro del personal fallecido durante el desarrollo de alguna actividad del proyecto.
- Registro de la frecuencia de los exámenes médicos de aptitud.

✓ **Seguridad Ocupacional**

- Registro del personal que no haya utilizado los equipos de protección personal.
- Registro del personal que haya sufrido un accidente durante las labores.
- Registro de las condiciones de los EPPs.
- Registro del personal que no haya acatado las instrucciones de seguridad.

- **Frecuencia De Monitoreo**

El monitoreo de los registros se realizará con frecuencia mensual en las etapas constructiva y cierre.

- **Monitoreo De Conflictos Sociales**

- **Puntos De Monitoreo**

El monitoreo se realizará en frentes de trabajo, por lo que no es posible el establecimiento de puntos fijos de monitoreo.

- **Metodología De Muestreo**

✓ Se registrarán los eventos tales como: huelgas, bloqueo de carreteras, agresiones al personal del proyecto, afectaciones a las oficinas y otros (por ejemplo: reclamos de la población).

✓ Se llevará a cabo investigaciones de las posibles causas de los conflictos sociales, con el objetivo de determinar sin dicho conflicto es a causa de los incumplimientos de los compromisos ambientales asumidos por el titular del proyecto o por una inconducta del personal.

- **Parámetros A Evaluar**

✓ Días de paralización.

✓ Personal agredido, herido o muerto a causa del conflicto social.

✓ Daños a la propiedad del titular del proyecto.

- **Frecuencia De Monitoreo**

El monitoreo de los registros se realizará cuando hay quejas o reclamos de los trabajadores y la población en las etapas constructiva y operativa.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

16.4.7. Control De Las Actividades A Realizar

Control de las medidas de mitigación son los mecanismos que se utilizará para llevar control de que las medidas propuestas se están efectivamente realizando. Se ejecutará mediante la observación directa del proyecto conforme este se va construyendo para el monitoreo que está previsto en el presente estudio.

- **Programa De Seguridad Y Salud Ocupacional**
- **Objetivos**

Establecer el planeamiento, organización, dirección, ejecución y control de las actividades encaminadas a identificar, evaluar, y controlar todas aquellas acciones, omisiones y condiciones que pudieran afectar la salud o la integridad física de los trabajadores, daños a la propiedad, interrupción de los procesos o degradación del ambiente de trabajo.

- **Alcance**

El presente Plan aplica a todos los trabajadores, terceros y visitantes, para todas las actividades que realicen para la etapa de construcción dentro o fuera de sus instalaciones operativas.

- **Identificación De Peligros Y Evaluación De Riesgos**

Para la continua identificación, evaluación y control de riesgos en las actividades realizadas, se ha elaborado un procedimiento.

El resultado de la aplicación de dicho procedimiento es la elaboración de la matriz IPERC, la cual es de fundamental importancia para la planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. La finalidad del procedimiento es la implementación de controles a los riesgos identificados.

Estos controles deberán establecerse de acuerdo a la siguiente jerarquía:

a. Eliminación
b. Sustitución
c. Controles de Ingeniería
d. Señalizaciones, advertencias, y/o controles administrativos
e. Equipos de protección personal

- **Reuniones Del Comité De Seguridad Y Salud En El Trabajo**

Se realizarán reuniones del CSST, en las cuales se realiza el seguimiento al desarrollo del SGSST. Además, se podrán realizar reuniones extraordinarias, según se requiera ante los trabajos.

- **Capacitación Y Entrenamiento**

Con la finalidad de asegurar que la totalidad de trabajadores y otros que trabajen para la misma, tengan las competencias necesarias cuidar de su seguridad y salud, establece una serie de actividades para la formación y sensibilización de éstos.

Es por tal motivo que, todos los trabajadores y terceros reciban capacitación y entrenamiento en temas de seguridad, salud en el trabajo y medioambiente. Los temas de capacitación están basados en las necesidades de formación relacionadas con los riesgos para la SST.

La asistencia a charlas y capacitaciones se registra mediante Asistencia a Capacitaciones. Como parte del Programa de Capacitación se diferencian 5 tipos de capacitaciones:

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2020 16:57:34-0500

- **Charla De Seguridad**

Las Charlas tienen como objetivo reforzar los temas en materia de seguridad inherentes a la construcción y mantenimiento, como son la seguridad en los trabajos de riesgo de electricidad, la identificación de los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos, la difusión de la documentación con respecto al Sistema de Gestión, manuales, procedimientos, instructivos, etc.

- **Inducción De Seguridad**

Realizada por el responsable del proyecto en ejecución, a todo trabajador que se incorpore a las actividades o terceros, visitas o demás que vayan a realizar labores dentro de las instalaciones. Se generará el registro.

Además, para trabajadores se realizará una capacitación adecuada para el trabajo o tarea consistirá en el aprendizaje teórico – práctico de cómo hacer que un trabajador realice un trabajo en forma correcta, rápida, a conciencia y segura, y estará a cargo del Supervisor quien verificará que el trabajador sabe cómo ejecutar el trabajo adecuadamente, antes de ser asignado al puesto y además las misma serán reforzados con charlas de cinco minutos antes de entrar al área de trabajo todos los días laborables.

- **Inspecciones**

Con la finalidad de realizar un seguimiento a las condiciones de seguridad se plantea realizar inspecciones periódicas a una serie de elementos y actividades que potencialmente pueden generar un peligro para los trabajadores.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

✓ **Inspecciones De Seguridad**

Las Inspecciones Planeadas serán especialmente durante los trabajos dentro del área de influencia. Las Inspecciones Inopinadas se realizarán cuando se ameriten. Las Inspecciones Planeadas, se realizarán con la participación del responsable de seguridad.

Los Supervisores y Encargados de los Grupos de Trabajo, están obligados a realizar inspecciones diarias, previo a cada trabajo, con el fin de identificar los peligros y evaluar los riesgos inherentes a cada labor a fin de impartir las medidas pertinentes de seguridad, salud a sus trabajadores.

Además, es responsabilidad del Supervisor y Encargados de los Grupos de Trabajo verificar el adecuado uso de los Equipos Protección Personal por el personal a su cargo.

✓ **Inspecciones De Botiquines**

Se realizará mensualmente la inspección del contenido de los botiquines estacionarios y en unidades vehiculares, de acuerdo al formato estableciendo su contenido. Se verificará la cantidad, fechas de vencimiento o requerimiento de otros elementos no considerados en el formato.

✓ **Inspección De EPP´s**

Las Inspecciones de EPP, se realizarán antes de labores de construcción y mantenimiento a todas las áreas. Se generará el registro. Ficha de control e inspección de EPP'S.

Los responsables de trabajo son los encargados de verificar el adecuado estado de los EPP's de los trabajadores antes del inicio de cada trabajo.7

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Monitoreo De Seguridad Y Salud Ocupacional**

Con la finalidad de realizar un seguimiento adecuado de parámetros que potencialmente puedan afectar a las personas o al medioambiente, se ha establecido un programa de monitoreo, que incluye los siguientes parámetros:

- Seguridad
- Ergonomía Microbiológica

- **Salud Ocupacional**

Registro de enfermedades ocupacionales y exámenes médicos ocupacionales. Se lleva un registro de exámenes médicos y enfermedades ocupacionales identificadas para cada trabajador.

Se realizan exámenes médicos de ingreso, periódico y de salida. La información médica es confidencial esta información sólo será utilizada en la programación de actividades de promoción y prevención, bajo concepto del asesor médico. Los exámenes médicos no generan ningún costo para los trabajadores.

16.5. Plan De Asuntos Sociales

El Programa de asuntos sociales del Proyecto busca armonizar las necesidades de las comunidades de mejorar su infraestructura de vial y peatonal durante la construcción del proyecto.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

16.6.1. Grupos De Interés

- Pobladores del AA.HH. Bellavista.
- Pobladores de Villa Arenales.
- Pobladores del Sr. de los Milagros.
- Pobladores de Ciudad Enersur.
- Pobladores de Vista Azul.
- Pobladores de Villa Primavera.
- Pobladores de Vista Alegre.

16.6.2. Procedimiento

Se deberán proyectar reuniones en fechas y horarios apropiados para la comunidad, en locales comunales o espacios abiertos. Los sitios de reunión se establecerán estratégicamente para garantizar la asistencia a las reuniones.

- **Materiales De Difusión**

Los materiales deben incluir la información relevante respecto al proyecto, y la manera como se tratan en el estudio los impactos tanto positivos como negativos que puede generar la obra. La información deberá ser presentada y manejada de forma que resulte amena y comprensible para la población asistente.

- **Convocatorias A Reuniones**

- Autoridades: Invitaciones formales, por escrito,
- Comunidad: Avisos, volantes, perifoneo.

- **Ejecución De Las Reuniones**

Las reuniones deben ser presididas por las autoridades máximas proyecto. El representante de la empresa deberá tener la autoridad suficiente para poder llegar a acuerdos y consensos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

16.6.3. Centro De Información Publica

Se llevará a cabo la reunión en el área de influencia para que la población pueda tener la facilidad de acceder a informarse respecto al proyecto. Esta información se llevará a cabo durante la etapa de construcción del proyecto y atenderá en un horario que permita el acceso a la mayoría de la población. Se deberá contar con materiales de difusión, ayudas audiovisuales, estudios del proyecto y personal calificado técnicamente con relación al proyecto y entrenado en labores de comunicación.

16.6.4. Mecanismos De Evaluación Del Programa

La evaluación de las actividades descritas en el presente programa puede realizarse al final de cada reunión o visitas a la mesa informativa, seleccionando una muestra de los asistentes para aplicar cuestionarios de información sobre percepciones del proyecto y escalas de actitudes.

16.6.5. Contratación De Mano De Obra No Calificada

Durante la etapa de construcción se requerirá de mano de obra no calificada. Para cubrir dichos puestos de trabajo se empleará temporalmente a la población económicamente activa local.

Para el adecuado manejo de la contratación de mano de obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Prioritariamente se contratará a los habitantes cercanos.
- En coordinación con los representantes y con ayuda de asistentes sociales y/o Recurso Humanos de la Municipalidad Provincial de Ilo se priorizará la relación y se formulará un "registro de personal local para contratación temporal", documento que regulará el orden de participación laboral de las poblaciones locales.
- De haber una alta demanda, la contratación de mano de obra será rotativa cada 03 meses, de tal manera que tengan la oportunidad de participar el mayor número posible de pobladores.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

17. PLAN DE CONTINGENCIAS

17.1. Generalidades

El programa de contingencia ambiental del proyecto tiene por finalidad establecer las acciones que deberá ejecutar el responsable del Proyecto para prevenir y/o controlar riesgos ambientales o posibles accidentes y desastres ambientales que se puedan producir en sus instalaciones y su área de influencia.

Por otro lado, este plan se elabora para contrarrestar los efectos que se puedan generar por la ocurrencia de eventos asociados a fenómenos de orden natural y a emergencias producidas por alguna falla de las instalaciones de seguridad o error involuntario en la operación y mantenimiento de los equipos e infraestructura eléctrica.

17.2. Objetivo

El plan de contingencia ambiental tiene como objetivo establecer las acciones que deberá ejecutar el titular del proyecto para prevenir y/o controlar riesgos ambientales o posibles accidentes y desastres ambientales que se puedan producir en estos sistemas y su área de influencia.

17.3. Alcance

El Programa de Contingencias tiene como ámbito de aplicación toda el área de influencia directa del Proyecto, el plan considera lo siguiente:

- Todo accidente inesperado que se produzca en el área de influencia tendrá una oportuna acción de respuesta por los responsables del proyecto.
- Las prioridades del Plan son Garantizar la integridad física de las personas y disminuir los estragos producidos sobre el medio ambiente y su entorno.

17.4. Marco Normativo

- Ley Nº 27446, Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).

17.5. Responsabilidad

El titular del proyecto será responsable de la implementación y ejecución del Plan de Contingencia.

17.6. Organización De Recursos Humanos Para Emergencia

En el Plan de Contingencia la organización, implementación y ejecución es tarea de todos los órganos administrativos y operativos del diseño del Proyecto. Para su funcionamiento, el plan requiere asignar funciones bien definidas.

Las principales funciones y responsabilidades del jefe de brigadas de contingencia son las siguientes:

Tener a su cargo la dirección de las labores relacionadas con las acciones de respuesta inmediata en caso de incendios, desastres, derrames, accidentes laborales y, en general cualquier contingencia o emergencia relacionada con el desarrollo de las actividades del proyecto. Durante las etapas de construcción y operación del sistema de electrificación.

Conformar y coordinar las siguientes Brigadas:

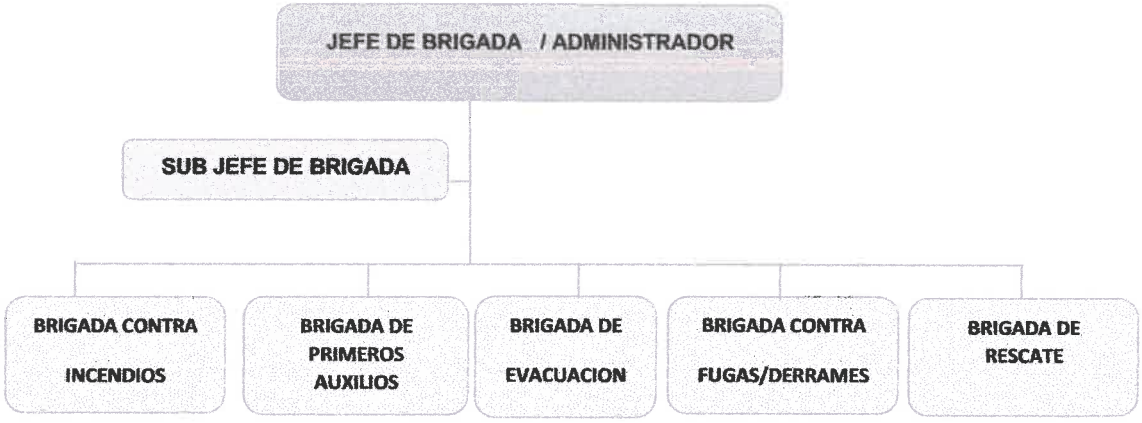
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Figura 44

Organigrama de la brigada de emergencia



- **Jefe De Brigadas De Contingencia**

Las principales funciones y responsabilidades del jefe de brigadas de contingencia son las siguientes:

- Tener a su cargo la dirección de las labores relacionadas con las acciones de respuesta inmediata en caso de cualquier contingencia o emergencia relacionada con el desarrollo de las actividades del Proyecto.
- Mantener un registro del estado de operatividad de los equipos y unidades de transporte asignado a la Unidad de Contingencia.
- Conformar y coordinar las siguientes Brigadas:
  - ✓ Brigadas de Evacuación.
  - ✓ Brigadas de Rescate.
  - ✓ Brigadas de Primeros Auxilios.
  - ✓ Brigada Contra Incendios.
  - ✓ Brigada Contra Desastres Naturales.

En caso de una Emergencia:

- Dirigirse rápidamente al lugar de la emergencia.
- Valora y clasifica la emergencia.
- Dirigir las labores del personal de las brigadas evaluando periódicamente el desempeño y la acreditación de los niveles de capacitación necesarios para ejercer dichas labores.
- Realizar una evaluación integral de cada uno de los hechos que se pudiera presentar, con el propósito de que el plan sea flexible a una mejora continua.
- Informa al Coordinador y/o responsable de la Unidad de Contingencia.

- **Sub Jefe De Brigada**

Las principales funciones es reemplazar al jefe de brigadas en caso de ausencia y asumir las mismas funciones establecidas.

- **Brigadas De Contingencia**

El número del personal de las brigadas rescate, primeros auxilios, contra incendios y contra desastres naturales será determinado al inicio de las etapas de construcción y operación, en proporción al número de personas que participen en dichas actividades y a la función que éstas desarrollen.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

- **Funciones De Los Brigadistas**

Las funciones de las brigadas se organizan en tres momentos, antes, durante y después de la emergencia. Teniendo en cuenta estos tres momentos, las principales actividades que se realizan son:

Antes:

- Identificar posibles situaciones de emergencia que se pueden presentar en el lugar.
- Tener disponible el equipo de primeros auxilios y ubicado en los lugares estratégicos previamente elegidos.
- Coordinar la capacitación necesaria para los miembros de la brigada.

Durante:

- Evaluar la emergencia o riesgo, determinar el nivel de emergencia.
- Evaluar la condición del paciente o accidentado.
- Brindar la asistencia básica en primeros auxilios.
- Determinar la necesidad de traslado y cuidados médicos para el paciente.
- Mantener informado al mando de los responsables de la unidad de contingencias sobre las acciones que realiza y los requerimientos necesarios para la ejecución de sus tareas.

Después:

- Evaluar el daño ocasionado por la emergencia.
- Ponderar los daños ocasionados.
- Elaborar el informe correspondiente.
- Adoptar las medidas correctivas necesarias para mejorar la capacidad de respuesta, teniendo como base la evaluación realizada.

17.7. Centro De Control De La Emergencia

Cuando se suscite la emergencia se tendrá que informar de manera rápida a los Jefes de Brigadas, para que se tomen las acciones del caso.

Los jefes de brigadas son los responsables de evaluar la situación y comunicarse con el Residente de Obra o jefe inmediato el mismo que deberá comunicarse dependiendo de la magnitud de la emergencia con las demás entidades de apoyo según el Directorio que se *muestra a continuación:*

Tabla 89
Directorio de números de emergencia

Unidad	Teléfono Personal	Dirección
Serenazgo	(053) 579732	
Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú	(053) 781333	Av. Concepción F-23, Urb. Ilo
Comisaria Sectorial de la PNP Ilo	(053) 481110	Av. Mariano Lino Urquieta, 301
Defensa Civil Ilo	(053) 496222	Luis E. Valcárcel, Ilo
Hospital Ilo	(053) 570368	Av. Nº 01 Lote 01 Mz. C Área 4 (A-4) Pampa Inalámbrica
Municipalidad Provincial de Ilo	(053) 483459	Malecón Costero Miramar 1200 - 1202

Una vez culminada la emergencia se deberá reportar a su jefe inmediato mediante un informe situacional.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 216527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

17.8. Brigadas De Contingencia

El número del personal de las brigadas rescate, primeros auxilios, contra incendios y contra desastres naturales será determinado al inicio de las etapas de construcción y operación, en proporción al número de personas que participen en dichas actividades y a la función que estas desarrollen.

17.9. Funciones De Los Brigadistas

Lo constituyen el grupo de trabajadores. Que han sido seleccionados, evaluados y entrenados para atender las diferentes situaciones de emergencias. Al accionarse la alarma de emergencia los miembros del Comité de Seguridad que se encuentren en el consumidor directo, se dirigirán al punto de reunión preestablecido, donde permanecerán hasta que todo el personal haya sido evacuado.

17.9.1. Brigada Contra Incendio

- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
- Activar e instruir en el manejo de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestrado.
- Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación de los pisos superiores (si los hubiera).
- Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
- Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
- Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

17.9.2. Brigada De Evacuación

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
- Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
- Abrir las puertas de evacuación del local de inmediatamente si ésta se encuentra cerrada.
- Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

17.9.3. Brigadas De Primeros Auxilios

- Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

17.9.4. Brigada Contra Fugas/Derrames

- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de una fuga o derrame.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, paños absorbentes y tierra.
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de fuga y derrame.
- Activar e instruir en el manejo de las alarmas de fuga y derrame colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en la zona de ocurrencia.
- Producida la fuga o derrame se evaluará la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones pertinentes.
- Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la fuga o derrame.
- Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de control de la fuga o derrame.

17.9.5. Brigada De Rescate

Antes

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- Recibir adiestramiento y práctica para saber cómo realizar el traslado de heridos o lesionados con el mínimo peligro para conservar su integridad física.
- Practicar diversas formas de rescate simulado en situaciones difíciles, asesorados siempre por personal técnico capacitado.
- Realizar ejercicios para subir y bajar lesionados de una segunda planta con sogas y escaleras de mano (rescate a rapel).
- Contar con el equipo mínimo necesario para rescatar a las personas atrapadas (camillas, sogas, picos, palas, etc.).

Durante

- Apoyar en las labores de desalojo a la brigada de evacuación.
- En la zona de seguridad, apoyar a la brigada de primeros auxilios.
- Permanecer al pendiente del pase de lista del personal desalojado.
- Realizar de inmediato, si la emergencia lo permite, la búsqueda y rescate de lesionados.
- Clausurar las áreas que han sido desalojadas.
- Recibir el reporte, por parte de la brigada de evacuación, del personal ausente.

Después

- Hacer recorridos a la zona de riesgo para determinar el fin de la emergencia.
- Elaborar un informe del apoyo proporcionado a las brigadas de evacuación y primeros auxilios.
- Entregar el informe completo a su jefe de piso.
- Participar en la evaluación del Plan de Emergencia.

17.10. Equipos De Respuestas

17.10.1. Equipos De Primeros Auxilios

Los equipos e instrumentos de primeros auxilios deberán ser livianos, a fin de transportarse fácilmente. La cantidad de equipos e instrumental será determinada por el titular de proyecto que ejecutará la obra, en proporción al número de personas que participen en las actividades del proyecto.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huatachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 226527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

El cual estará equipado, como mínimo de lo siguiente:

- Medicamentos para quemaduras, contusiones, cortes o picaduras.
- Gasas en diferentes tamaños, en sobres sellados.
- Vendas y cintas adhesivas.
- Algodón.
- Paletas para la lengua.
- Solución para los ojos.
- Alcohol y jabón de limpieza.
- Guantes desechables.
- Tablillas de diferentes tamaños para inmovilizar al paciente en caso de una fractura.
- Camillas, arneses, cuerdas de seguridad e instrumentos quirúrgicos.
- Tópico.
- Botiquines de primeros auxilios.
- Mascaras para respiración.
- Línea de protección a tierra.
- Implementos de protección personal cascos, cinturones, guantes, protectores de oídos, calzado especial.

17.10.2. Equipos Contra Incendios

Se deberá contar con equipos contra incendios; los cuales estarán compuestos por extintores, implementados en todas las unidades móviles del proyecto, campamento de obra, depósito de excedente, y canteras.

Otros equipos contra incendios son:

- Equipos de protección personal.
- Mangueras
- Cisterna
- Equipos de iluminación.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Radios Portátiles.

17.10.3. Unidades Móviles De Desplazamiento Rápido

El responsable de la Unidad de contingencia designará entre sus unidades móviles, una o dos vehículos que integrarán el equipo de contingencias, lo mismos que además de cumplir sus actividades normales, deberán acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación del equipo pesado y vehículos.

Los vehículos de desplazamiento rápido deberán estar inscritos como tales, debiendo encontrarse en buen estado mecánico.

En caso de que alguna unidad móvil sufra algún desperfecto será reemplazada por otro vehículo en buen estado. A fin de prevenir algún desperfecto de las unidades móviles de desplazamiento rápido, estas serán revisadas con una frecuencia mensual.

17.10.4. Equipos De Comunicación

Los equipos de comunicación empleados por la unidad de contingencias deben ser tanto fijas como móviles y deben tener el alcance suficiente como para cubrir el área de influencia del *proyecto los cuales son:*

- Radios de largo alcance.
- Radios de corto alcance.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Red de telefonía fija.
- Red de telefonía Celular.

17.10.5. Implementos Y Medios De Protección Personal

Tanto la mano de obra, como el personal técnico y el encargado de Supervisión que labore en las obras de construcción; así como el personal de mantenimiento en la etapa de operación contarán con Equipos de Protección Personal (EPP), proporcionados por parte del Titular del Proyecto.

Estos implementos deberán reunir las condiciones mínimas de calidad, es decir, resistencia, durabilidad, comodidad y otras; de tal forma, que contribuyan a mantener la buena salud del personal contratado para la ejecución de las obras de construcción y/o mantenimiento del Proyecto. Entre los equipos de protección personal con los que deberán contar tenemos:

- Lentes.
- Casco.
- Guantes (construcción).
- Mamelucos u Overol.
- Zapatos de seguridad.

17.10.6. Equipamiento Para Emergencias En El Establecimiento

El establecimiento cuenta con los siguientes equipos e implementos de seguridad para combatir emergencias:

- "Monitoreo de Alarmas por parte de la Central de Alarmas por una empresa externa, la cual funciona las 24 horas del día, los 365 días del año, y que permite dar respuesta oportuna a los eventos que se presenten. Esta central recibe las señales de alarma transmitidas por el sistema (humo, temperatura elevada, intrusión, etc.) y procede según los protocolos establecidos para cada caso (notificación a autoridades competentes, activación de dispositivos auxiliares de alerta y alarma entre otros).
- Sirena Electrónica: dispositivo audible instalado fuera a la vista con sonido potente para alertar al personal en instalaciones (cuartos de bombas, tableros eléctricos), que son activados por los detectores de humo o detectores térmicos en caso de alarma.
- Señales de Vías de Evacuación: indican las rutas de evacuación o concentración en caso de emergencias (sismo o incendio).
- 02 extintores portátiles de Polvo Químico Seco tipo ABC, con carga vigente y certificación UL o NTP 350.062 no menor a 20: A:80 BC, o equivalente, ubicados en las islas de dispensadores. Deben estar ubicados de tal manera que no se tiene que recorrer más de 15 metros para su disponibilidad.
- En interruptor eléctrico general para combustibles líquidos, interruptor general de corte de energía eléctrica para que, en casos de emergencia, este deje de funcionar y se pueda combatir el siniestro.
- Alarmas contra incendios.
- Conos de seguridad.
- Cilindro con arena fina y seca, para contener los derrames.
- Cilindros para depositar los residuos (trapos y arena contaminada con hidrocarburos).
- Letreros de prevención.
- Botiquín de primeros auxilios.
- El área de despacho cuenta con luces de emergencia, distribuido en zona crítica del local y cubriendo la ruta de evacuación.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 225527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/

17.10.7. *Equipamiento Para Emergencias En El Ambiente*

El equipamiento y materiales específicos con que debe contar el establecimiento para rehabilitar las áreas afectadas en caso de una contingencia, será el siguiente:

- Bomba de succión.
- Herramientas: palas, picos.
- Carretilla.
- Bolsas para almacenar residuos sólidos.
- Depósito para almacenar residuos líquidos.
- Trapos, huaypes, salchichas absorbentes.
- Arena limpia.
- Cilindros con agua limpia.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

17.10.8. *Listado De Elementos Básicos De Dotación Para el Botiquín De Primeros Auxilios*

Los elementos básicos de dotación del botiquín de primeros auxilios con los que cuenta el medio de transporte son:

- Ungüentos para quemaduras.
- Gasa estéril.
- Vendas adhesivas.
- Guantes quirúrgicos.
- Termómetro.
- Vendas especiales para quemaduras.
- Alcohol yodado.
- Esparadrapo antialérgico.
- Tijeras punta roma de metal.
- Vendas adhesivas.
- Alcohol de 70°.
- Algodón.
- Violeta.
- Agua oxigenada.
- Calmantes.
- Sulfadiazina de plata (Crema al 1%).
- Cúter.

17.11. Apoyo Externo

Las entidades de apoyo están representadas principalmente por el personal de la Policía Nacional, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos y el Ministerio de Salud.

Actuarán en coordinación con el responsable de la Unidad y de acuerdo a los procedimientos de apoyo preestablecidos, tanto para la prevención como para lograr ayuda en casos de contingencia. Las entidades de Apoyo Externo (de acuerdo a las posibilidades y coordinaciones

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

previas) pueden proveer de Personal adicional y de equipos y materiales para el control de contingencias.

17.11.1. Comité De Defensa Civil

El cual se refiere al Nacional o Distrital, presentando como misión lo siguiente:

- Coordinación del Plan de Práctica de Evacuación.
- Aprobación del Plan de Evacuación.
- Coordinación para el apoyo logístico en lo que a maquinaria se refiere.

17.11.2. Policía Nacional

- Facilitar la intervención de las Compañía de Bomberos que van a actuar.
- Facilitar la llegada de las ambulancias que intervienen.
- Prestar la Seguridad Armada a las instalaciones, coordinando con la Unidad de Contingencias.
- Mantener el Área despejada y el orden público.
- Proceder al retiro o desactivación de explosivos (fuerza especial).

17.11.3. Cuerpos De Bomberos

- Acudir con su personal y Unidades solicitadas para la intervención en el incendio o rescate.
- Hacer de conocimiento al personal acerca de uso del líquido elemento, en los diferentes equipos, así como las consecuencias correspondientes.
- Prestar los primeros auxilios al personal.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

17.11.4. Ministerio De Salud

Por medio de los Centros de Salud que se encuentran distribuidos en diferentes zonas, prestan los servicios de todas las especialidades en medicina.

17.12. Medidas De Contingencia En La Etapa De Construcción

17.12.1. Medidas De Contingencia Por Ocurrencia De Sismos

En caso que pudiera ocurrir un sismo de mediana a gran magnitud, el personal administrativo y operativo deberá conocer en forma detallada las normas a seguir y los procedimientos sobre las medidas de seguridad a adoptar, como las que a continuación se indican:

Antes De La Ocurrencia Del Sismo

- Las instalaciones temporales, deberán estar diseñadas y construidas, de acuerdo a las normas de diseño sismo-resistente del Reglamento Nacional de Construcciones para resistir los sismos que se podrían presentar en la zona.
- Se deben establecer procedimientos para la identificación y señalización de las zonas de seguridad y las rutas de evacuación, que deben estar libres de objetos, las cuales no deben retardar y/o dificultar la pronta salida del personal.
- Se deberá verificar que las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la evacuación en caso de emergencia.
- Similarmente, se deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las obras, talleres de mantenimiento, oficinas, etc., así como de las rutas de evacuación directas y seguras.
- Realización de simulacros por lo menos dos veces durante la etapa de construcción, siendo una de ellas al inicio de las obras y otra durante la construcción, como medida preventiva y distribución constante de cartillas de información y orientación.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián E. Leonardo Huarachi
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Durante El Evento

- Paralizar las actividades de construcción o mantenimiento del Proyecto, a fin de evitar accidentes.
- Los trabajadores deben desplazarse con calma y orden hacia las zonas de seguridad.
- De ubicarse en lugares de corte de talud, el personal de obra deberá alejarse inmediatamente del lugar; a fin de evitar accidentes, por las rocas desprendidas u otros materiales que puedan caer como resultado del sismo.
- Si el sismo ocurriese durante la noche, se deberá utilizar linternas, nunca fósforos, velas o encendedores ya que podrían ser causa de un incendio, quemaduras del personal o apagarse.
- En caso de presentarse heridos, proceder a socorrerlos y llevarlos a una zona de seguridad, donde se les dará los primeros auxilios correspondientes.

Después De La Ocurrencia Del Sismo

- Atención inmediata de las personas accidentadas.
- Retiro de la zona de trabajo, de toda maquinaria y/o equipo que pudiera haber sido averiada y/o afectada.
- Utilización de radios y/o medios de comunicación a fin de mantenerse informados de posibles boletines de emergencia.
- Ordenar y disponer que el personal de obra, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico.
- Mantener al personal de obra, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas.
- Disponer la prohibición que todo personal de obra, no camine descalzo, a fin de evitar cortaduras por vidrios u objetos punzo cortantes.
- Se redactará un reporte de incidentes y evaluación de daños (personas, infraestructura, otros).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

17.12.2. Medidas De Contingencia Por Ocurrencia De Lluvias Intensas

- Cuando se inicien lluvias intensas el personal dejará de operar de inmediato y, de ser necesario, se apagarán las máquinas que están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
- En caso se produzca fugas o derrames como consecuencias de lluvias intensas e implementará la respuesta mencionada en los siguientes puntos.

17.12.3. Medidas De Contingencia Por Inundaciones

Un derrame puede ser causado por condiciones naturales, como inundaciones, lluvias intensas (fuerte aguacero), derrumbes etc.

- Cuando se produzcan inundaciones el personal dejará de operar de inmediato, apagando rápidamente las máquinas que están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
- En caso se produzca fugas ó derrames como consecuencias de inundaciones, se implementará la respuesta mencionada en los siguientes puntos.
- Así mismo comunicar el evento a las autoridades locales y Defensa Civil.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
ESPECIALISTA AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

17.12.4. *Medidas De Contingencia Por Vientos Fuertes*

Un derrame, producto de caídas de máquinas de despacho de combustible, podría también ser causado por condiciones naturales, como vientos fuertes (huracanados), lluvias intensas (fuerte aguacero), inundaciones, derrumbes, etc.

- Cuando se produzcan vientos fuertes el personal dejará de operar de inmediato, apagando rápidamente las máquinas que están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
- En caso se produzca fugas o derrames como consecuencias de vientos fuertes (huracanados), se implementará la respuesta mencionada en los siguientes puntos.
- Así mismo comunicar el evento a las autoridades locales y Defensa Civil.

17.12.5. *Medidas De Contingencia Por Derrame De Combustible, Aceites O Sustancias Similares*

Durante las operaciones de manejo de combustible el mayor riesgo caracterizado es el derrame de combustible y/o sustancias contaminantes. Si bien raramente puede producir daños inmediatos a las personas involucradas en la contingencia, el vertido o derrame de combustible, es uno de los mayores peligros para el medio ambiente de la base y sus alrededores. Las medidas correctivas que deberán tomar ante la contingencia de cualquier derrame son:

Antes Del Derrame

- Capacitación al personal en manipulación, transporte y traslado de combustibles
- Dotación de equipos de protección personal a todos los trabajadores
- Preparación de procedimientos de trabajo de transporte de combustible
- Control riguroso de las válvulas y contenedores, observando el buen estado o deterioro de los mismos

Durante El Derrame

- Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
- Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- Ya confinado el derrame tápelo con más tierra, arena o aserrín.
- Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.

Después Del Derrame

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado ó confinado convenientemente el derrame.
- Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos y lugares aledaños. B Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.
- Disponer el residuo contaminado en un acopio transitorio.
- La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de una EO-RS, para lo cual serán contratadas para el propietario ú operador del establecimiento.
- Reponer con material limpio el área afectada.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

- Elaborar un informe preliminar del derrame y remitirlo al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

De considerarse una magnitud significativa el área afectada, es decir mayor a 2 m2 y para verificar la eficiencia de las medidas adoptadas de acuerdo al criterio del profesional del especialista ambiental se deberá realizar monitoreo de suelo en punto de vertimiento de acuerdo al informe preliminar que elaboró, así mismo de acuerdo al protocolo de monitoreo de suelo y los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo según D.S. N| 011-2017-MINAM, realizado por un laboratorio acreditado ante INDECOPI, considerando los siguientes parámetros:

Tabla 90
Estándares de Calidad Ambiental para Suelo

N°	Parámetros	ECA suelo
		Uso de Suelo Agrícola
	ORGANICOS	
	Hidrocarburos de petróleo	
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) (mg/kg PS)	200
2	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) (mg/kg PS)	1000
3	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) (mg/kg PS)	3000

- En caso, se requiera acciones complementarias para descontaminar, remediar o rehabilitar el área afectada, a consideración de la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el titular debe presentar un Plan de Rehabilitación a la Autoridad Ambiental Competente para su evaluación.
- La ejecución del Plan de Rehabilitación es supervisada y fiscalizada por la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

17.12.6. Medidas De Contingencia Contra Accidentes Laborales

Están referidos a la ocurrencia de accidentes laborales durante los trabajos de tendido de la línea primaria, en perjuicio de los trabajadores, originados principalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas de los equipos utilizados. Para ello se tiene las siguientes medidas:

Antes De La Ocurrencia De Un Accidente

- Se deberá comunicar previamente a los Centros Médicos y Postas Médicas más próximos al lugar donde se estén realizando las obras, el inicio de las actividades en dichas zonas para que éstos estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir. La elección del centro de asistencia médica respectiva responderá a la cercanía con el lugar del accidente.
- El responsable de llevar a cabo el Programa de Contingencias y deberá entre otras actividades: instalar un Sistema de Alertas y Mensajes y auxiliar a los operarios que puedan ser afectados con medicinas, alimentos y otros.
- No sobrepasar la máxima capacidad de carga de un vehículo. Para un mejor control, el vehículo debe indicarla en un lugar visible su capacidad.
- Se debe proporcionar a todo el personal de los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc.

Durante La Ocurrencia De Un Accidente

- Se paralizarán las actividades constructivas, de mantenimiento o de operación, según sea el caso, en la zona del accidente.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Se prestará auxilio inmediato al personal accidentado y se comunicará con la Unidad de Contingencias para trasladarlo al centro asistencial más cercano, de acuerdo a la gravedad del accidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.
- Comunicación inmediata al responsable de la Unidad de Contingencias.
- Traslado del personal afectado a centros de salud u hospitales, según sea la gravedad del caso.
- Evaluación de las zonas de riesgo y primeros auxilios a los afectados.
- Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad, etc.

Después De La Ocurrencia De Un Accidente

- Retorno del personal a sus labores normales.
- Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.
- Si no fuera posible la comunicación con la Unidad de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al centro asistencial y/o policial más cercano, para proceder al traslado respectivo o en última instancia, recurrir al traslado del personal, mediante la ayuda externa.

17.12.7. Medidas De Contingencia Contra Caídas De Altura, Heridas Punzo Cortantes, Electrocución, Quemaduras

Antes Del Accidente

- Capacitación al personal en seguridad industrial a fin de que no cometa actos inseguros y utilice sus implementos de protección, como casco, botas, anteojos de seguridad, correaje de sujeción, etc.
- Asimismo, capacitación del personal en el curso de primeros auxilios, a fin preparados para auxiliar al compañero accidentado, hasta la llegada del personal médico o paramédico al lugar del accidente o su traslado a un nosocomio para su atención profesional.
- Dotación de equipos de protección personal a todos los trabajadores de operaciones y mantenimiento.
- Preparación de procedimientos de trabajo y obligatoriedad de su cumplimiento, así como la Supervisión minuciosa de los trabajos de riesgo.
- Finalmente, el cumplimiento de los procedimientos de permisos de trabajo en frío y en caliente, para autorizar la intervención de equipos de riesgo.

Durante El Accidente

- Auxiliar de inmediato al accidentado de acuerdo a las guías de acción elaboradas para cada caso.

Después Del Accidente

- Analizar las causas del accidente y las acciones tomadas para auxiliarlo en el lugar, así como la demora en el arribo de la ambulancia o auxilio médico.
- Finalmente preparar el Informe preliminar de accidente industrial, de acuerdo al formulario oficial de OSINERGMIN en el plazo de 24 horas establecido.

Después De La Ocurrencia De Un Accidente

- Retorno del personal a sus labores normales.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

- Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.
- Si no fuera posible la comunicación con la Unidad de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al centro asistencial y/o policial más cercano, para proceder al traslado respectivo o en última instancia, recurrir al traslado del personal, mediante la ayuda externa.

17.12.8. Medidas De Contingencia Contra Caídas De Cables Energizados

Antes

- Capacitación del personal para actuar en forma rápida y racional ente emergencias de este tipo.
- Proveer al personal de equipos de protección para cubrir la posibilidad de accidentes industriales leves o fatales por electrocución.
- Instalación de sistemas de protección para cubrir la posibilidad de daños por su caída. Como el relee que desconecta el fluido eléctrico al interrumpirse el circuito de transferencia.
- Finalmente, el mantenimiento adecuado de los sistemas de protección y equipos en general.
- Por ejemplo, el reemplazo de cables fatigados o en mal estado.

Durante

- La aplicación inmediata de los planes de respuesta por el Plan de Contingencia, ante el aviso de la emergencia.

Después

- La evaluación de los daños al medio ambiente, personal e instalaciones de las redes, para informar a las entidades gubernamentales en forma correcta y oportuna.

17.13. Medidas De Contingencia En La Etapa De Operación Y Mantenimiento

17.13.1. Procedimientos Generales

Todo trabajador y empleado serán evaluados médicamente antes de ingresar a trabajar en la operación y/o mantenimiento de las actividades del proyecto.

- Los trabajadores participarán en cursos básicos de primeros auxilios.
- Los trabajadores informarán a sus superiores acerca de la ocurrencia de cualquier lesión, así sea mínima a fin de proceder a su evaluación y tratamiento especializado.
- Se evaluarán las causas del accidente y la descripción de las lesiones.

17.14. Capacitación Y Entrenamiento

Con el propósito de mantener al personal debidamente entrenado para prevenir y enfrentar cualquier emergencia, se deberá disponer de un plan de entrenamiento del personal involucrado en la solución de situaciones de emergencia a través de charlas periódicas en los que se describan los riesgos existentes, se analicen los sistemas de evaluación y se indiquen las distintas formas de solucionarlos, las medidas de mitigación que se puedan adoptar y el monitoreo que se deba implementar para controlar la consecución de los fines y métodos de minimización de los efectos implementados y el periodo de vigilancia que se ha de adoptar para su total corrección.

Las acciones que deberá adoptarse serán las siguientes:

- Entrenamiento y capacitación en el Plan de Contingencias, tanto al personal administrativo, que se desempeña en las diferentes áreas y personal operativo.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Difusión de los procedimientos del Plan de Contingencias al personal operativo.
- Reuniones de coordinación con los miembros del comité de seguridad.
- Charlas de capacitación y adoctrinamiento.
- Publicación de boletines de seguridad, afiches, etc.
- Prácticas y entrenamiento manejo de implementos de seguridad.

El Plan de Entrenamiento incluirá los siguientes aspectos:

- Un Programa de Entrenamiento al personal involucrado en el Plan de Contingencias, indicando tipo de emergencias, posibles lugares, fechas tentativas, acciones a tomar, material a utilizarse de acuerdo a la emergencia.
- Confección de un formato para reportar la secuencia y poder evaluar la práctica del entrenamiento.
- Clasificación de los derrames de hidrocarburos, aceites, solventes, etc., por categorías de acuerdo al volumen y el área dañada.
- Se incluirá la relación del personal que ha recibido entrenamiento para el control de emergencias, indicando su dirección y teléfono con la finalidad de ser ubicados en caso de producirse.

17.14.1. Cronograma De Capacitación Y Entrenamiento

Durante la Etapa de Ejecución del Proyecto, se realizará la capacitación y entrenamiento al personal involucrado en la ejecución del Proyecto.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Tabla 91

Cronograma de Capacitación y Entrenamiento Etapa de Construcción

Cronograma De Capacitación Y Entrenamiento Durante La Etapa De Ejecución								
N°	ITEM	Periodo De Ejecución						
		Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	
01	**Capacitaciones**							
01.01	Medidas De Ocurrencia De Sismos	■		■		■		
01.02	Medidas De Contingencia En Caso De Derrames De Hidrocarburos	■		■		■		
01.03	Medidas De Contingencia Contra Accidentes Laborales	■		■		■		
01.04	Medidas De Contingencia Contra Caídas De Altura		■		■		■	
01.05	Medidas De Contingencia Contra Caídas De Cables Energizados		■		■		■	
01.06	Medidas De Contingencia Contra Atentados Y Sabotaje		■		■		■	
02	**Entrenamientos Y Simulacros**							
02.01	Conformación De Las Brigadas De Contingencia	■	■	■	■	■	■	
02.02	Simulacro De Sismos	■	■	■	■	■	■	
02.03	Simulacro De Respuesta Rápida Ante Derrames De Hidrocarburos	■	■	■	■	■	■	
02.04	Capacitación De Primeros Auxilios	■	■	■	■	■	■	
02.05	Simulacro De Accidente Laboral (Caída, Heridas, Electrocución)	■	■	■	■	■	■	

Durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto se capacitará al personal nuevo ingresante, y los entrenamientos se realizarán de forma trimestral durante todo el periodo de operatividad.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 288527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 92

Cronograma de Capacitación y Entrenamiento Etapa de Operación y Mantenimiento

Cronograma De Capacitación Y Entrenamiento Durante La Etapa De Operación Y Mantenimiento							
N°	ITEM	Periodo De Ejecución					
		Personal Nuevo	Año 01	Año 02	Año 03	Año ...	Año 10
01	**Capacitaciones**						
01.01	Medidas De Ocurrencia De Sismos	■					
01.04	Medidas De Contingencia Contra Caídas De Altura	■					
01.05	Medidas De Contingencia Contra Caídas De Cables Energizados	■					
01.06	Medidas De Contingencia Contra Atentados Y Sabotaje	■					
02	**Entrenamientos Y Simulacros**						
02.02	Simulacro De Sismos		■	■	■	■	■
02.04	Simulacro De Accidente Laboral (Caída, Heridas, Electrocución)		■	■	■	■	■

Durante la etapa de Cierre de Obra se realizará la capacitación y entrenamiento al personal involucrado en estas actividades.

Tabla 93

Cronograma de Capacitación y Entrenamiento Etapa de Cierre de Obra

Cronograma De Capacitación Y Entrenamiento Durante Abandono Del Proyecto				
N°	ITEM	Periodo De Ejecución		
		Dia 1	Día ...	Día 7
01	**Capacitaciones**			
01.01	Medidas De Ocurrencia De Sismos	■	■	■
01.02	Medidas De Contingencia En Caso De Derrames De Hidrocarburos	■	■	■
01.03	Medidas De Contingencia Contra Accidentes Laborales	■	■	■
01.04	Medidas De Contingencia Contra Caídas De Altura	■	■	■
01.05	Medidas De Contingencia Contra Caídas De Cables Energizados	■	■	■
02	**Entrenamientos y Simulacros**			
02.01	Conformación De Las Brigadas De Contingencia	■	■	■
02.02	Simulacro De Sismos	■	■	■
02.03	Simulacro De Respuesta Rápida Ante Derrames De Hicrocarburos	■	■	■
02.04	Capacitación De Primeros Auxilios	■	■	■
02.05	Simulacro De Accidente Laboral (Caída, Heridas, Electrocución)	■	■	■

17.15. Notificación – Comunicaciones

En cuanto se informe de la ocurrencia de un Accidente/Siniestro, se suspenderán todas las comunicaciones internas y externas, dejando libre las líneas de teléfonos fijos y celulares. Todas las comunicaciones se atenderán a través de la Central Telefónica o teléfonos directos, en horarios y días laborales regulares y en días feriados y horarios no laborables a través del Servicio de Vigilancia. El Jefe de Obra o Responsable, serán los responsables de emitir las comunicaciones internas y externas; asimismo, siendo la única persona autorizada para las comunicaciones con los medios de comunicación.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

17.16. Evaluación, Reinicio De Operaciones Y Emisiones De Informes

Una vez controlada la contingencia, el Jefe de Obra o Responsable, dispondrán la inspección del lugar de la contingencia, para confirmar las condiciones de seguridad y operativas del sitio y restaurar la normalidad de las actividades constructivas, según sea el caso. También dispondrá la investigación preliminar del accidente o siniestro y, si es el caso, estimar el tiempo y las acciones para la recuperación y rehabilitación de las instalaciones y/o áreas afectadas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 233522

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Petroperú

Ficha de Datos de Seguridad

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DEL PRODUCTO	: DIESEL B5 S-50
1.2 SINÓNIMOS	: Combustible Diesel.
1.3 USO RECOMENDADO	: Combustible para motores Diesel y sistemas de generación de energía.
1.4 DATOS DEL PROVEEDOR	
Empresa	: Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección	: Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
Teléfonos	: (01)614-5000, (01)630-4000, (01)630-4079 0800 77 155
Portal Empresarial	: http://www.petroperu.com.pe
Correo electrónico	: servcliente@petroperu.com.pe
1.5 TELÉFONO DE EMERGENCIA	: (01) 614-5000, anexo 11444, celular 944-944-667 Horario de atención: 24 horas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

2.1.1 Peligros físicos
Líquido inflamable: Categoría 3

2.1.2 Peligros para la salud
Peligro por aspiración: Categoría 1
Corrosión/irritación cutánea: Categoría 2
Toxicidad aguda por inhalación: Categoría 4
Carcinogenicidad: Categoría 2
Toxicidad específica en órganos diana: Categoría 2

2.1.3 Peligros para el ambiente
Peligro para el ambiente acuático: Categoría 2

2.2 ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS

2.2.1 Pictograma

Palabra de advertencia: Peligro

2.2.2 Códigos de indicación de peligros

H226: Líquidos y vapores inflamables.
H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315: Provoca irritación cutánea.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

158

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

H332: Nocivo en caso de inhalación.
H351: Se sospecha que provoca cáncer.
H373: Puede provocar daño en los órganos tras explosiones prolongadas o repetidas.
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2.3 Códigos de consejos de prudencia

Prevención
P210: Mantener alejado del calor, de superficies caliente, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P261: Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
P280: Usar guantes, ropa de protección, equipos de protección, para los ojos, la cara, los oídos.

Intervención
P301+P310: EN CASO DE INGESTIÓN: llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o un médico.
P331: No provocar el vómito.

Eliminación
P501: Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación local.

2.3 OTROS PELIGROS
No indicados.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

3. COMPOSICIÓN

El Diesel B5 S-50 presenta un contenido máximo de 50 mg/Kg (ppm) de azufre y está constituido por una mezcla de:

Componentes	% Vol.
Diesel N°2: Mezcla compleja de hidrocarburos, cuya composición consta de cadenas carbonadas que contienen entre 9 y 30 carbonos (C9-C30) aprox.	95
Biodiesel (B100): Se compone principalmente de ésteres mono-alquílicos de ácidos grasos de cadena larga (FAME: Mín. 96.5% Masa).	5

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS
Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua por aprox. 15 minutos.
Contacto con la piel: Lavar el área afectada con agua y jabón. Quitar la ropa contaminada lo antes posible y lavarla antes de un nuevo uso o desechar de ser necesario.
Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario.
Ingestión: Actuar con rapidez. No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada.

4.2 SÍNTOMAS Y EFECTOS MAS IMPORTANTES
Contacto con los ojos: Irritación, conjuntivitis si la exposición es prolongada.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

Contacto con la piel: Causa irritación. Puede causar dermatitis si el contacto es prolongado.
Inhalación: Puede causar náuseas, somnolencia, dolor de cabeza fatiga y mareos.
Ingestión: Irritación de la boca, garganta y estómago. El ingreso a los pulmones puede causar edema pulmonar.

4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA
Solicitar atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRAINCENDIO

Ante un incendio o en caso exista tanques/camiones cisterna involucrados evacuar al personal fuera del área de exposición.

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS
Polvo químico seco; en caso de incendios de grandes magnitudes utilizar espuma. NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO
Se puede producir gases tóxicos e irritantes durante el incendio; preferentemente, procurar detener la liberación del producto antes de intentar controlar el fuego. Utilizar los medios de extinción apropiados mencionados para extinguir el fuego y verter agua en forma de rocío para enfriar los recipientes o cilindros que contienen al producto.

5.3 MEDIDAS ESPECIALES A TOMAR
En caso el incendio sea de gran magnitud, la extinción de fuego sólo debe ser realizada por personal especializado, para lo cual debe utilizar equipos de protección personal especiales como:

- Chaqueta y pantalón para combate estructural, casco, y demás indumentaria recomendado para afrontar el incendio.
- Equipo de protección respiratoria autónoma.

En algunas circunstancias se recomienda el uso de Trajes de Material Aluminizado.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA
Aislar el área por riesgo de incendio. Eliminar todas las fuentes de ignición. Detener la fuga si no hay riesgo. Ver lo concerniente a equipo protector en el ítem 8 de este documento.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL AMBIENTE
Evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua, mediante el uso de barreras de contención.
En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieran usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE VERTIDOS
Contener y absorber el líquido con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del

identificado y proceder a la disposición final de acuerdo a un procedimiento implementado.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 MANIPULACIÓN

Durante la manipulación del producto, se deben tomar precauciones para evitar la concentración y estancamiento de los vapores, es recomendable tener una corriente de aire que facilite la difusión de vapores.

No realizar actividades que estén fuera de la rutina del trabajo (comer, beber, fumar), y eliminar cualquier fuente que pueda propiciar una chispa en el área de trabajo o almacenaje.

Toda manipulación del producto debe realizarse utilizando la indumentaria de protección personal respectiva (guantes y lentes de seguridad) para evitar accidentes por salpicadura, además, antes de realizar el procedimiento de carga/descarga del producto en sus contenedores, se debe realizar la conexión a tierra respectiva.

7.2 ALMACENAMIENTO

Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados claramente etiquetados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas.

Eventualmente, se pueden utilizar recipientes de HDPE (Polietileno de alta densidad) para tomar muestras del producto.

NOTA: Los trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizados siguiendo estrictamente un procedimiento implementado y considerando las medidas de seguridad pertinentes.

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS

Antes de ingresar a espacios donde existan productos almacenados debe ser previamente monitoreados para verificar el oxígeno y explosividad.

Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados; identificar las salidas de emergencia y contar con duchas y lavaojos cerca del lugar de trabajo.

8.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: Como medida preventiva al ingresar al área de almacenamiento se recomienda siempre ventilar y monitorear el ambiente; para la manipulación utilizar un equipo de protección respiratorio (mascara media cara con cartuchos para vapores orgánicos).

Ojos: En el trasvase o contacto con el producto, utilizar lentes de seguridad y protección facial contra salpicaduras de productos.

Piel: Guantes de neopreno, nitrilo o polivinilo; traje de protección y calzado de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	: Líquido claro y brillante
Color	: Típico 1.0, máx. 3.0 (ASTM) (*)
Olor	: Característico

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° [illegible]

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Petroperú

Ficha de Datos de Seguridad

Umbral olfativo	: No se dispone de datos
PH	: No se dispone de datos
Punto de fusión, °C	: No se dispone de datos
Punto inicial de ebullición, °C	: 160 aprox.
Punto final de ebullición, °C	: 360 aprox.
Punto de inflamación, °C	: 52 mínimo
Tasa de evaporación	: No se dispone de datos
Inflamabilidad	: Líquidos y vapores inflamables
Límites de inflamabilidad, % vol. en aire	: Inferior: 1.3 Superior: 6
Presión de vapor a 37.8°C, atm	: 0.004
Densidad de vapor	: No se dispone de datos
Gravedad específica a 15.6/15.6°C	: 0.81 – 0.85 aprox.
Solubilidad en agua	: Insignificante
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua	: No se dispone de datos
Temperatura de autoinflamación, °C	: 257 aprox.
Temperatura de descomposición	: No se dispone de datos
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	: 1.9 a 4.1

(*) El producto puede tener un color comercial diferente a la tonalidad natural (ámbar), por adición de colorantes.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD
No se dispone de datos.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA
El producto es estable en condiciones normales de presión y temperatura.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS
No existen en condiciones previstas para su almacenamiento y uso.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE
Evitar las fuentes de ignición, así como el calentamiento de los recipientes que contienen el producto.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES
Es incompatible con sustancias oxidantes

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS
Los producidos por la combustión completa e incompleta: CO_2 y CO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 TOXICIDAD AGUDA
No se dispone de datos.

11.2 CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEA
Provoca irritación cutánea.

11.3 LESIONES O IRRITACIÓN OCULAR GRAVE
No se dispone de datos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

11.4 SENSIBILIDAD RESPIRATORIA O CUTÁNEA
No se dispone de datos.

11.5 MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES
No se dispone de datos.

11.6 CARCINOGENICIDAD
Se sospecha que provoca cáncer (Contiene sustancias con posibles efectos cancerígenos, pero no se dispone información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria).

11.7 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN
No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

11.8 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA
No se dispone de datos.

11.9 TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) – EXPOSICIÓN REPETIDA
Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

11.10 PELIGRO DE ASPIRACIÓN
Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD
Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Evitar que el vertido alcance el alcantarillado o cursos de agua.

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD
Liberado en el ambiente los componentes más ligeros tenderán a evaporarse y foto oxidarse por reacción con los radicales hidroxilos, el resto de los componentes más pesados también pueden estar sujetos a fotooxidación, pero lo normal es que sean absorbidos por el suelo o sedimentos. Liberado en el agua flota y se separa y aunque es muy poco soluble en agua, los componentes más solubles podrán disolverse y dispersarse. En suelos y sedimentos, bajo condiciones aeróbicas, la mayoría de los componentes del gasóleo están sujetos a procesos de biodegradación, siendo en condiciones anaerobias más persistente. Posee un DBO de 8% en cinco días.

12.3 POTENCIA DE BIOACUMULACIÓN
El valor de Log Kow de los componentes del gasóleo sugiere su bioacumulación, pero los datos de literatura demuestran que esos organismos testados son capaces de metabolizar los hidrocarburos del gasóleo.

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO
No se dispone de datos.

12.5 OTROS EFECTOS ADVERSOS
No se dispone de datos.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

153

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del

Petroperú

Ficha de Datos de Seguridad

La disposición final del producto se realiza de acuerdo a la reglamentación vigente.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El transporte se realiza de acuerdo a la normatividad vigente aplicable.

14.1 NÚMERO ONU: UN 1202

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS: Gasóleo o combustible para motores Diesel o aceite mineral para caldeo, ligero.

14.3 CLASE RELATIVA AL TRANSPORTE: 3

14.4 GRUPO DE EMBALAJE: III

14.5 RIESGOS AMBIENTALES: Si

14.6 PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO: Señalización pictórica, NTP 399.015.2014

14.7 TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI: No precisado

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normatividad vigente aplicable de referencia en el Perú:

- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM (10/05/94), y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM (03/08/1998) y N° 045-2001-EM (26/07/2001), y modificaciones.
- Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles, aprobado por el Decreto Supremo N° 021-2007-EM y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM (22/08/2007), y modificaciones.
- R. N° 206-2009-OS-CD (Aprueban el "Procedimiento de Control de Calidad de los Biocombustibles y sus Mezclas" y modifican Tipificación y Escala de Multas y Sanciones de Hidrocarburos).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 18:57:34-0500

- R. Nº 063-2011-OS-CD (Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos).
- Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo Nº 039-2014-EM (05/11/2014).

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Rombo NFPA 704:

Salud: 0
Inflamabilidad:2
Reactividad:0

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

EMERGENCIAS a nivel nacional: 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas: (511) 209-9300

GLOSARIO

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)
ASTM: American Society for Testing and Materials (Sociedad Estadounidense para Ensayos y Materiales)
FAME: Fatty Acid Methyl Esters (Ésteres metílicos de ácidos grasos)
NTP: Norma Técnica Peruana
NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego)
OMI: Organización Marítima Internacional
STOT: Specific target organ toxicity (Toxicidad específica en determinados órganos)

Nota: El presente documento constituye información básica relacionada a los peligros físicos, a la salud y ambiente, en la manipulación del producto para el Cliente y/o Usuario, quienes deberán evaluar las condiciones de uso, y los cuidados necesarios para un manejo seguro del producto conforme a sus propios procedimientos. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Petroperú

Ficha de Datos de Seguridad

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DEL PRODUCTO : GASOHOL REGULAR

1.2 SINÓNIMOS : Mezcla de Gasolina Regular y alcohol carburante.

1.3 USO RECOMENDADO : Combustible diseñado para el uso en motores de ignición por chispa y de combustión interna en vehículos como automóviles y motocicletas entre otros.

1.4 DATOS DEL PROVEEDOR

Empresa : Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección : Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
Teléfonos : (01)614-5000, (01)630-4000
Portal Empresarial : http://www.petroperu.com.pe
Correo electrónico : servcliente@petroperu.com.pe

1.5 TELÉFONO DE EMERGENCIA : (01) 614-5000, anexo 11444, celular 944-944-667
Horario de atención: 24 horas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

2.1.1 Peligros físicos
Líquidos inflamables: Categoría 1

2.1.2 Peligros para la salud
Peligro por aspiración: Categoría 1
Corrosión/irritación cutánea: Categoría 2
Toxicidad para la reproducción: Categoría 2
Mutagenidad en células germinales: Categoría IA, 1B
Carcinogenicidad: Categoría 1A, 1B
Toxicidad especifica en órganos diana (exposición única): Categoría 3

2.1.3 Peligros para el ambiente
Peligro para el ambiente acuático: Categoría 2

2.2 ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS

2.2.1 Pictograma

Palabra de advertencia: Peligro

2.2.2 Códigos de indicación de peligros

H224: Líquido y vapores extremadamente inflamable.
H315: Provoca irritación cutánea.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 205527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H361: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
H340: Puede provocar efectos genéticos.
H350: Puede provocar cáncer.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2.3 Códigos de consejos de prudencia

Prevención
P201: Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas o de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/ mascara de protección.

Intervención
P301+P310: EN CASO DE INSGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

Almacenamiento
P403+P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Eliminación
P501: Eliminar el contenido/recipiente en el contenedor habilitado, para tal efecto, conforme a la normativa vigente.

2.3 OTROS PELIGROS
No indicados.

3. COMPOSICIÓN

El Gasohol Regular está constituido por una mezcla de:

Componentes	% Vol.
Gasolina Regular: Mezcla compleja de hidrocarburos, cuya composición consta de cadenas carbonadas que contienen entre 5 y 12 carbonos (C5-C12) aproximadamente, un contenido de olefinas de hasta 25% en volumen; y aromáticos, hasta 45% en volumen.	92.2
Alcohol Carburante: Es el Etanol Anhidro desnaturalizado, obtenido de la mezcla del etanol anhidro con la sustancia desnaturalizante en un pequeño porcentaje.	7.8

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS
Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua por aprox. 15 minutos.
Contacto con la piel: Lavar el área afectada con agua y jabón. Quitar la ropa contaminada lo antes posible y lavarla antes de un nuevo uso.
Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario.
Ingestión: Actuar con rapidez. No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

4.2 SÍNTOMAS Y EFECTOS MAS IMPORTANTES
Contacto con los ojos: Irritación, conjuntivitis.
Contacto con la piel: Causa irritación. Puede causar dermatitis si el contacto es prolongado.
Inhalación: Puede causar náuseas, somnolencia, dolor de cabeza fatiga y mareos.
Ingestión: Irritación de la boca, garganta y estómago. El ingreso a los pulmones puede causar edema pulmonar.

4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA
Solicitar atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRAINCENDIO

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS
Polvo químico seco; en caso de incendios de grandes magnitudes utilizar espuma. NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO
Usar un equipo de protección respiratorio debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante el incendio, de igual manera procurar detener la liberación del producto antes de intentar controlar el fuego. Utilizar medios adecuados para extinguir el fuego y verter agua en forma de rocío para enfriar los recipientes o cilindros que contienen al producto.

5.3 MEDIDAS ESPECIALES DE LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO
En caso exista un tanque o camión cisterna involucrado, se recomienda aislar el área 800 m. a la redonda; asimismo considerar la evacuación inicial 800 m. a la redonda.
En caso el incendio sea de gran magnitud, la extinción de fuego sólo debe ser realizada por personal especializado, para lo cual debe utilizar equipos de protección personal especiales como:

- Chaqueta y pantalón para combate estructural, casco, y demás indumentaria recomendado para afrontar el incendio.
- Equipo de protección respiratoria autónoma.

En algunas circunstancias se recomienda el uso de Trajes de Material Aluminizado.

Cuando existan derrames en medios acuáticos, considerar que el alcohol es soluble en el agua, de igual manera evitar que el hidrocarburo que flota en el agua pueda trasladarse a fuentes de ignición.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA
Aislar el área por riesgo de fuego y explosión. Eliminar todas las fuentes de ignición y la generación de cargas electrostáticas. Detener la fuga si no hay riesgo. Ver lo concerniente a equipo protector en el ítem 8 de este documento.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL AMBIENTE
Evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua.
En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieran usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE VERTIDOS
Contener y absorber el líquido con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de acuerdo a un procedimiento implementado.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 MANIPULACIÓN
Durante la manipulación del producto, se deben tomar precauciones para evitar la concentración y estancamiento de los vapores, es recomendable tener una corriente de aire que facilite la difusión de vapores.
No realizar actividades que estén fuera de la rutina del trabajo (comer, beber, fumar), y eliminar cualquier fuente que pueda propiciar una chispa en el área de trabajo o almacenaje.
Toda manipulación del producto debe realizarse utilizando la indumentaria de protección personal respectiva (guantes y lentes de seguridad) para evitar accidentes por salpicadura, además, antes de realizar el procedimiento de carga/descarga del producto en sus contenedores, se debe realizar la conexión a tierra respectiva.
Evitar utilizar el producto de forma inadecuada. Por ejemplo, utilizarlo como disolvente o trasvasarlo mediante succión.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

7.2 ALMACENAMIENTO
Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Almacenar a temperatura ambiente y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. Evitar en lo posible la liberación de vapores con una adecuada manipulación del producto o la instalación de un sistema de recuperación.
Eventualmente, se pueden utilizar recipientes metálicos o de HDPE (Polietileno de alta densidad) para tomar muestras o almacenar pequeñas cantidades del producto, las cuales no deben ser almacenadas en ambientes ocupados permanentemente por personas.
Evitar el ingreso de agua al combustible; si hubiera agua libre, ésta absorbe el alcohol del Gasohol. En este caso, la fase acuosa que se separe del hidrocarburo deberá ser desechada a través de una empresa autorizada para gestionar residuos.
NOTA: Los trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizados siguiendo estrictamente un procedimiento implementado y con las medidas de seguridad correspondientes.

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS
Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados, identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavaojos cerca del área de trabajo.

8.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Como medida preventiva al ingresar al área de almacenamiento se recomienda siempre ventilar y monitorear el ambiente; para la manipulación utilizar un equipo de protección respiratorio (mascara media cara con cartuchos para vapores orgánicos).
Ojos: Utilización de lentes de seguridad y protección facial contra salpicaduras del producto.
Piel: Guantes de neopreno, nitrilo o PVC; calzado de seguridad y ropa de protección.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	: Transparente
Color	: Rojo
Olor	: Característico
Umbral olfativo	: No se dispone de datos
PH	: No se dispone de datos
Punto de fusión, °C	: No se dispone de datos
Punto inicial de ebullición, °C	: 30 aprox.
Punto final de ebullición, °C	: 225 máx.
Punto de inflamación, °C	: <-40
Tasa de evaporación	: No se dispone de datos
Inflamabilidad	: Líquidos y vapores extremadamente inflamables
Límites de inflamabilidad, % vol. en aire	: Inferior: 0.8 Superior: 5
Presión de vapor a 37.8°C, psi	: 11 máx.
Densidad de vapor	: No se dispone de datos
Gravedad específica a 15.6/15.6°C	: 0.73 – 0.76 aprox.
Solubilidad en agua	: Hidrocarburo insoluble en agua. El alcohol contenido en el Gasohol si presenta solubilidad.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua	: 3.5
Temperatura de autoinflamación, °C	: 280 aprox.
Temperatura de descomposición	: No se dispone de datos
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	: No se dispone de datos
Número de octano Research	: Mayor de 91

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD
No se dispone de datos.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA
El producto es estable

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS
No existen en condiciones previstas para su almacenamiento y uso.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE
Evitar las fuentes de ignición (fuego, chispas), así como el calentamiento de los recipientes que contienen el producto.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES
Es incompatible con sustancias oxidantes

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS
Los producidos por la combustión completa e incompleta: CO_2 y CO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 TOXICIDAD AGUDA
No se dispone de datos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 246527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

11.2 CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEA
Provoca irritación cutánea

11.3 LESIONES O IRRITACIÓN OCULAR GRAVE
No se dispone de datos.

11.4 SENSIBILIDAD RESPIRATORIA O CUTÁNEA
No se dispone de datos.

11.5 MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES
Puede provocar efectos genéticos

11.6 CARCINOGENICIDAD
Puede provocar cáncer.

11.7 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN
Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto. No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

11.8 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA
Puede provocar somnolencia o vértigo.

11.9 TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) – EXPOSICIÓN REPETIDA
No se dispone de datos.

11.10 PELIGRO DE ASPIRACIÓN
Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El producto al ser liberado al ambiente presenta una evaporación de los componentes volátiles. La fracción más pesada puede ser absorbida por el suelo o permanecer en la superficie del agua en forma temporal hasta ser biodegradado.
Los componentes no volátiles flotan durante el tiempo que permanecen en el agua, pudiendo ocasionar la disminución de la concentración del oxígeno gaseoso; el alcohol presente en el producto es soluble en el agua y es biodegradable.
El producto presenta toxicidad para la vida acuática.

12.1 TOXICIDAD
Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

12.2 RESISTENCIA Y DEGRADABILIDAD
Los microorganismos presentes en el agua y en los sedimentos son capaces de degradar los constituyentes de este producto. La fracción aromática es muy tóxica debido a su relativa solubilidad y toxicidad acuática. Los componentes de menor peso molecular (C3-C9) se pierden rápidamente por evaporación, mientras que la biodegradación elimina básicamente los componentes de mayor peso molecular (C10-C11).

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN
No presenta problemas de bioacumulación ni de incidencia en la cadena trófica alimenticia. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
FICHA TECNICA SOCIO AMBIENTAL

145

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 16/12/2025 16:57:34-0500

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO
Los factores primarios que contribuyen a la movilidad de los componentes del producto son: solubilidad en agua, absorción al suelo y biodegradabilidad. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.

12.5 OTROS EFECTOS ADVERSOS
No se dispone de datos.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final del producto se realiza de acuerdo con la reglamentación vigente aplicable.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El transporte se realiza de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.

14.1 NÚMERO ONU: UN 1203

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS: Combustible para motores o gasolina.

14.3 CLASE RELATIVA AL TRANSPORTE: Clase 3 Líquidos Inflamables.

14.4 GRUPO DE EMBALAJE: I

14.5 RIESGOS AMBIENTALES: Sí

14.6 PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO: Señalización pictórica, NTP 399.015.2014

14.7 TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI: No precisado

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normatividad vigente aplicable de referencia:

- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM (19/11/93) y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM (09/05/94), y modificaciones.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM (01/08/1998) y N° 045-2001-EM (20/07/2001), y modificaciones.
- Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles, aprobado por el Decreto Supremo N° 021-2007-EM (18/04/2007) y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM (21/08/2007), y modificaciones.
- Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, aprobado por Resolución de Osinergmin N° 063-2011-OS-CD (29/03/2011) y modificaciones.
- Procedimiento de Control de Calidad de Combustibles Líquidos, Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, Biocombustibles y sus Mezclas, aprobado por Resolución de Osinergmin N° 133-2014-OS-CD (26/06/2014) y modificaciones.
- Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM (05/11/2014) y modificaciones.
- Decreto Supremo Nº 014-2021-EM (20/05/2021), que establece medidas relacionadas al contenido de azufre en el Diesel, Gasolina y Gasohol para su comercialización y uso y simplifican el número de Gasolinas y Gasohol.
- Resolución Ministerial Nº 469-2021-MINEM/DM (23/12/2021), que establece especificaciones técnicas de calidad de Gasolinas y Gasohol de uso automotor, Premium y Regular.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Rombo NFPA 704:

Salud: 1
Inflamabilidad:3
Reactividad:0

EMERGENCIAS a nivel nacional: 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas: (511) 209-9300

GLOSARIO

NTP: Norma Técnica Peruana
NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego)
OMI: Organización Marítima Internacional
STOT: Specific target organ toxicity (Toxicidad específica en determinados órganos)

Nota: El presente documento constituye información básica relacionada a los peligros físicos, a la salud y ambiente, en la manipulación del producto para el Cliente y/o Usuario, quienes deberán evaluar las condiciones de uso, y los cuidados necesarios para un manejo seguro del producto conforme a sus propios procedimientos. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Petroperú

Ficha de Datos de Seguridad

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DEL PRODUCTO : GASOHOL PREMIUM

1.2 SINÓNIMOS : Mezcla de Gasolina Premium y alcohol carburante.

1.3 USO RECOMENDADO : Combustible diseñado para el uso en motores de ignición por chispa y de combustión interna en vehículos como automóviles y motocicletas entre otros.

1.4 DATOS DEL PROVEEDOR

Empresa : Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección : Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
Teléfonos : (01)614-5000, (01)630-4000
Portal Empresarial : http://www.petroperu.com.pe
Correo electrónico : servcliente@petroperu.com.pe

1.5 TELÉFONO DE EMERGENCIA : (01) 614-5000, anexo 11444, celular 944-944-667
Horario de atención: 24 horas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

2.1.1 Peligros físicos
Líquidos inflamables: Categoría 1

2.1.2 Peligros para la salud
Peligro por aspiración: Categoría 1
Corrosión/irritación cutánea: Categoría 2
Toxicidad para la reproducción: Categoría 2
Mutagenidad en células germinales: Categoría IA, 1B
Carcinogenicidad: Categoría 1A, 1B
Toxicidad especifica en órganos diana (exposición única): Categoría 3

2.1.3 Peligros para el ambiente
Peligro para el ambiente acuático: Categoría 2

2.2 ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS

2.2.1 Pictograma

Palabra de advertencia: Peligro

2.2.2 Códigos de indicación de peligros

H224: Líquido y vapores extremadamente inflamable.
H315: Provoca irritación cutánea.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H361: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
H340: Puede provocar efectos genéticos.
H350: Puede provocar cáncer.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2.3 Códigos de consejos de prudencia

Prevención
P201: Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas o de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/ mascara de protección.

Intervención
P301+P310: EN CASO DE INSGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

Almacenamiento
P403+P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Eliminación
P501: Eliminar el contenido/recipiente en el contenedor habilitado, para tal efecto, conforme a la normativa vigente.

2.3 OTROS PELIGROS
No indicados.

3. COMPOSICIÓN

El Gasohol Premium está constituido por una mezcla de:

Componentes	% Vol.
Gasolina Premium: Mezcla compleja de hidrocarburos, cuya composición consta de cadenas carbonadas que contienen entre 5 y 12 carbonos (C5-C12) aproximadamente; puede contener hasta 25% en volumen de olefinas y hasta 45% en volumen de aromáticos.	92.2
Alcohol Carburante: Es el Etanol Anhidro desnaturalizado, obtenido de la mezcla del etanol anhidro con la sustancia desnaturalizante en un pequeño porcentaje.	7.8

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS
Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua por aprox. 15 minutos.
Contacto con la piel: Lavar el área afectada con agua y jabón. Quitar la ropa contaminada lo antes posible y lavarla antes de un nuevo uso.
Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario.
Ingestión: Actuar con rapidez. No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

4.2 SÍNTOMAS Y EFECTOS MAS IMPORTANTES
Contacto con los ojos: Irritación, conjuntivitis.
Contacto con la piel: Causa irritación. Puede causar dermatitis si el contacto es prolongado.
Inhalación: Puede causar náuseas, somnolencia, dolor de cabeza fatiga y mareos.
Ingestión: Irritación de la boca, garganta y estómago. El ingreso a los pulmones puede causar edema pulmonar.

4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA
Solicitar atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRAINCENDIO

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS
Polvo químico seco; en caso de incendios de grandes magnitudes utilizar espuma. NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO
Usar un equipo de protección respiratorio debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante el incendio, de igual manera procurar detener la liberación del producto antes de intentar controlar el fuego. Utilizar medios adecuados para extinguir el fuego y verter agua en forma de rocío para enfriar los recipientes o cilindros que contienen al producto.

5.3 MEDIDAS ESPECIALES DE LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO
En caso exista un tanque o camión cisterna involucrado, se recomienda aislar el área 800 m. a la redonda; asimismo considerar la evacuación inicial 800 m. a la redonda.
En caso el incendio sea de gran magnitud, la extinción de fuego sólo debe ser realizada por personal especializado, para lo cual debe utilizar equipos de protección personal especiales como:

- Chaqueta y pantalón para combate estructural, casco, y demás indumentaria recomendado para afrontar el incendio.
- Equipo de protección respiratoria autónoma.

En algunas circunstancias se recomienda el uso de Trajes de Material Aluminizado.

Cuando existan derrames en medios acuáticos, considerar que el alcohol es soluble en el agua, de igual manera evitar que el hidrocarburo que flota en el agua pueda trasladarse a fuentes de ignición.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA
Aislar el área por riesgo de fuego y explosión. Eliminar todas las fuentes de ignición y la generación de cargas electrostáticas. Detener la fuga si no hay riesgo. Ver lo concerniente a equipo protector en el ítem 8 de este documento.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL AMBIENTE
Evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua.
En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieran usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE VERTIDOS
Contener y absorber el líquido con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de acuerdo con un procedimiento implementado.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 MANIPULACIÓN
Durante la manipulación del producto, se deben tomar precauciones para evitar la concentración y estancamiento de los vapores, es recomendable tener una corriente de aire que facilite la difusión de vapores.
No realizar actividades que estén fuera de la rutina del trabajo (comer, beber, fumar), y eliminar cualquier fuente que pueda propiciar una chispa en el área de trabajo o almacenaje.
Toda manipulación del producto debe realizarse utilizando la indumentaria de protección personal respectiva (guantes y lentes de seguridad) para evitar accidentes por salpicadura, además, antes de realizar el procedimiento de carga/descarga del producto en sus contenedores, se debe realizar la conexión a tierra respectiva.
Evitar utilizar el producto de forma inadecuada. Por ejemplo, utilizarlo como disolvente o trasvasarlo mediante succión.

7.2 ALMACENAMIENTO
Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Almacenar a temperatura ambiente y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. Evitar en lo posible la liberación de vapores con una adecuada manipulación del producto o la instalación de un sistema de recuperación.
Eventualmente, se pueden utilizar recipientes metálicos o de HDPE (Polietileno de alta densidad) para tomar muestras o almacenar pequeñas cantidades del producto, las cuales no deben ser almacenadas en ambientes ocupados permanentemente por personas.
Evitar el ingreso de agua al combustible; si hubiera agua libre, ésta absorbe el alcohol del Gasohol. En este caso, la fase acuosa que se separaría del hidrocarburo debe ser desechada a través de una empresa autorizada para gestionar residuos.
NOTA: Los trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizados siguiendo estrictamente un procedimiento implementado y con las medidas de seguridad correspondientes.

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS
Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados, identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavaojos cerca del área de trabajo.

8.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Como medida preventiva al ingresar al área de almacenamiento se recomienda siempre ventilar y monitorear el ambiente; para la manipulación utilizar un equipo de protección respiratorio (mascara media cara con cartuchos para vapores orgánicos).
Ojos: Utilización de lentes de seguridad y protección facial contra salpicaduras del producto.
Piel: Guantes de neopreno, nitrilo o PVC; calzado de seguridad y ropa de protección.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	: Transparente
Color	: Amarillo, color natural
Olor	: Característico
Umbral olfativo	: No se dispone de datos
PH	: No se dispone de datos
Punto de fusión, °C	: No se dispone de datos
Punto inicial de ebullición, °C	: 30 aprox.
Punto final de ebullición, °C	: 225 máx.
Punto de inflamación, °C	: <-40
Tasa de evaporación	: No se dispone de datos
Inflamabilidad	: Líquidos y vapores extremadamente inflamables
Límites de inflamabilidad, % vol. en aire	: Inferior: 0.8 Superior: 5
Presión de vapor a 37.8°C, psi	: 11 máx.
Densidad de vapor	: No se dispone de datos
Gravedad específica a 15.6/15.6°C	: 0.74 – 0.77 aprox.
Solubilidad en agua	: Hidrocarburo insoluble en agua. El alcohol contenido en el Gasohol si presenta solubilidad.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua	: 3.5
Temperatura de autoinflamación, °C	: 280 aprox.
Temperatura de descomposición	: No se dispone de datos
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	: No se dispone de datos
Número de octano Research	: Mayor de 96

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD
No se dispone de datos.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA
El producto es estable

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS
No existen en condiciones previstas para su almacenamiento y uso.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE
Evitar las fuentes de ignición (fuego, chispas), así como el calentamiento de los recipientes que contienen el producto.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES
Es incompatible con sustancias oxidantes

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS
Los producidos por la combustión completa e incompleta: CO_2 y CO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 TOXICIDAD AGUDA
No se dispone de datos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° 286321

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL

137

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

11.2 CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEA
Provoca irritación cutánea.

11.3 LESIONES O IRRITACIÓN OCULAR GRAVE
No se dispone de datos.

11.4 SENSIBILIDAD RESPIRATORIA O CUTÁNEA
No se dispone de datos.

11.5 MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES
Puede provocar efectos genéticos.

11.6 CARCINOGENICIDAD
Puede provocar cáncer.

11.7 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN
Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto. No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

11.8 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA
Puede provocar somnolencia o vértigo.

11.9 TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) – EXPOSICIÓN REPETIDA
No se dispone de datos.

11.10 PELIGRO DE ASPIRACIÓN
Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El producto al ser liberado al ambiente presenta una evaporación de los componentes volátiles. La fracción mas pesada puede ser absorbida por el suelo o permanecer en la superficie del agua en forma temporal hasta ser biodegradado.
Los componentes no volátiles flotan durante el tiempo que permanecen en el agua, pudiendo ocasionar la disminución de la concentración del oxígeno gaseoso; el alcohol presente en el producto es soluble en el agua y es biodegradable.
El producto presenta toxicidad para la vida acuática.

12.1 TOXICIDAD
Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

12.2 RESISTENCIA Y DEGRADABILIDAD
Los microorganismos presentes en el agua y en los sedimentos son capaces de degradar los constituyentes de este producto. La fracción aromática es muy tóxica debido a su relativa solubilidad y toxicidad acuática. Los componentes de menor peso molecular (C3-C9) se pierden rápidamente por evaporación, mientras que la biodegradación elimina básicamente los componentes de mayor peso molecular (C10-C11).

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN
No presenta problemas de bioacumulación ni de incidencia
en la cadena trófica alimenticia. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Eduardo Huaranca
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO
Los factores primarios que contribuyen a la movilidad de los componentes del producto son: solubilidad en agua, absorción al suelo y biodegradabilidad. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.

12.5 OTROS EFECTOS ADVERSOS
No se dispone de datos.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final del producto se realiza de acuerdo con la reglamentación vigente aplicable.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El transporte se realiza de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.

14.1 NÚMERO ONU: UN 1203

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS: Combustible para motores o gasolina.

14.3 CLASE RELATIVA AL TRANSPORTE: Clase 3 Líquidos Inflamables.

14.4 GRUPO DE EMBALAJE: I

14.5 RIESGOS AMBIENTALES: Si

14.6 PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO: Señalización pictórica, NTP 399.015.2014

14.7 TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI: No precisado

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normatividad vigente aplicable de referencia:

- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 054-93-EM (19/11/93) y modificaciones.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM (09/05/94), y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM (01/08/1998) y N° 045-2001-EM (20/07/2001), y modificaciones.
- Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles, aprobado por el Decreto Supremo N° 021-2007-EM (18/04/2007) y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM (21/08/2007), y modificaciones.
- Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, aprobado por Resolución de Osinergmin N° 063-2011-OS-CD (29/03/2011) y modificaciones.
- Procedimiento de Control de Calidad de Combustibles Líquidos, Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, Biocombustibles y sus Mezclas, aprobado por Resolución de Osinergmin N° 133-2014-OS-CD (26/06/2014) y modificaciones.
- Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM (05/11/2014) y modificaciones.
- Decreto Supremo Nº 014-2021-EM (20/05/2021), que establece medidas relacionadas al contenido de azufre en el Diesel, Gasolina y Gasohol para su comercialización y uso y simplifican el número de Gasolinas y Gasohol.
- Resolución Ministerial Nº 469-2021-MINEM/DM (23/12/2021), que establece especificaciones técnicas de calidad de Gasolinas y Gasohol de uso automotor, Premium y Regular.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Rombo NFPA 704:

Salud: 1
Inflamabilidad:3
Reactividad:0

EMERGENCIAS a nivel nacional: 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas: (511) 209-9300

GLOSARIO
NTP: Norma Técnica Peruana
NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego)
OMI: Organización Marítima Internacional
STOT: Specific target organ toxicity (Toxicidad específica en determinados órganos)

Nota: El presente documento constituye información básica relacionada a los peligros físicos, a la salud y ambiente, en la manipulación del producto para el Cliente y/o Usuario, quienes deberán evaluar las condiciones de uso, y los cuidados necesarios para un manejo seguro del producto conforme a sus propios procedimientos. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
CIP N° 288527
FIGURANTE CONSULTA SOCIO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **Reporte Final De Emergencias Ambientales OEFA**

Tabla 94

Reporte final de emergencias ambientales OEFA

ETAPAS	
ETAPA PRELIMINAR (DESCARGA DE COMBUSTIBLE)	**REQUERIMIENTOS DEL CAMIÓN CISTERNA DE COMBUSTIBLE**
	– Debe contar con rotulo y señalización que indique la peligrosidad del producto que se está transportando por medio de 2 ó 3 letreros en costados visibles, de acuerdo a la NTP 399.015, NFPA 704 (indica la MSDS) y UN (numeración de las Naciones Unidas). – Registro de cubicación camión – tanque. – Rotulo de tanque cisterna indicando la capacidad (Gal.) y Nro. De compartimento. – Certificado de Inspección Técnica Vehicular. – Constancia de registro Transportista de Combustibles Líquidos emitido por el Ministerio de Energía y Minas. – Certificado de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito – SOAT. – Tarjeta de Propiedad Vehicular. – Control e inspección de llantas e implementos de seguridad y revisión – Técnica del Equipo. – El camión cisterna debe llevar un letrero en su parte delantera, posterior y sus laterales, en pintura reflectante, con la leyenda PELIGRO COMBUSTIBLE. El alto de los caracteres deberá ser mayor a 15 cm y un ancho de 2 cm. – Debe llevar consigo un kit Antiderrame para el respectivo control (Procedimiento de Control y Manejo de Derrame de Sustancias Peligrosas). – Contar como mínimo con un extintor contra incendio portátil de 13.6 Kg (30lb) de polvo químico seco ABC o de mayor capacidad nominal con rango no menor a 20A-80BC según NTP 350.053, o equivalente. La inspección, mantenimiento y recarga de estos equipos se efectuará conforme lo indica la norma NFPA 10 o equivalente. – Asegurar funcionamiento óptimo de los sistemas mecánicos y eléctricos del vehículo. – El sistema de escape, incluyendo el silenciador y tubo de escape, deben estar en buen estado y estar separados de cualquier material combustible. No está permitido el uso de escape libre.
	INSPECCIÓN DEL EQUIPO (LLENADO DEL PRE-USO)
	- El operador verificara el equipo realizando la vuelta al gallo con el formato de pre-uso. - El operador verificara el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato. - Una vez concluido la inspección del equipo el operador llenara las observaciones hechas, si es que las hubiese. - El operador firmara el pre uso y entregara este a su supervisor. - Luego enviara el formato (OP-FI-001) a la base principal para su respectivo Registro y control.
	PLANIFICACIÓN DE LA TAREA
	- El operador al ingreso al proyecto deberá pasar la prueba de alcoholemia. - Para emergencia del nivel 3 (plan de respuesta de emergencia) se dispondrá de la ambulancia del cliente LAP, en caso especial no se cuente con la ambulancia del cliente se procederá a trasladar al trabajador con una ambulancia del cliente afiliadas a la póliza SCTR. - Se difundirá las hojas de seguridad del producto MSDS al personal que manipulará. - El personal cuanta con la capacitación en materiales peligrosos. (se cuenta con los certificados de los cursos) - Para emergencia de NIVEL-2 se procederá según el plan de respuesta a emergencia. - El operador de la cisterna de combustible revisa las válvulas, mangueras y pistola de abastecimiento. - El operador de la cisterna de combustible revisa el Kit Antiderrame. - El controlador designará o adecuará un área amplia y horizontal que no interfiera con la operación. - El controlador coordinará con el operador de la cisterna de combustible y le indicará la secuencia de abastecimiento de equipos.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 266527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

	- El operador cisterna comunica al supervisor del área el inicio de abastecimiento de los equipos. - El operador cisterna y el controlador, deben de identificar los peligros en el área de trabajo AST. - Prohibido fumar. - No uso de celular en operación de despacho. - No se debe de abastecer a equipos debajo de cables eléctricos.
	TRANSPORTE DEL -DIESEL B5S50
	- El transporte de combustible en obra para el abastecimiento a los equipos debe realizarse a baja velocidad máximo (10km/hora), manteniéndose un manejo defensivo en todo momento. - Está prohibido estacionarse en un punto ciego de otro equipo. - Prohibido uso de celulares. - Totalmente prohibido fumar. - Se respetará las políticas al trabajo seguro en el transporte de combustible
	ESTACIONAMIENTO
	- El operador cisterna se dirige al área designada por el controlador de la obra. - Mantener distancias entre equipos en movimiento de 20 m. lateral (frentes de carguío) y 30 m. frontal, hasta que el equipo a abastecer esté apagado e inmóvil completamente. - El operador de cisterna se acerca y se estaciona a 3 metros del equipo a abastecer una vez haya sido apagado y el operador de este se encuentre fuera del equipo. - Si se atasca o enfanga un equipo, nunca debe ser empujado por otro vehículo o equipo pesado. Se debe parar, señalizar y delimitar el área, y comunicar al área de equipos o de mantenimiento. - En caso de encontrar animales, panales de abejas y/o insectos de otro tipo, deberá mantener una distancia y no removerán material de la zona, de inmediato comunicaran al personal de medio ambiente y esperaran las indicaciones del jefe de área. - Se respeta la velocidad permitida de 30 km / hora. - El operador utilizará el uso del toque del claxon para el arranque del vehículo arranque 2 toques para el retroceso 3 toques. - Después de que el operador de cisterna estacione su unidad, procederá a colocar los tacos y conos de seguridad respectivamente. - Colocar el kit antiderrame. - Colocar extintores
ETAPA DE	**ABASTECIMIENTO**

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

OPERACIÓN (DESCARGA DE COMBUSTIBLE)	- El operador de cisterna abre la compuerta del surtidor de combustible, baja la bandeja de contención de hidrocarburos y jala la pistola de abastecimiento. - No permanecerá ninguna persona en la cabina del equipo a ser abastecido. - El operador del equipo al ser abastecido apagará y bajará del equipo y lo asegurará. - El operador acondicionará en cada zona despacho los conos, kit Antiderrame y extintor operativo. - El operador cisterna coloca la bandeja de contención debajo del tanque de combustible del equipo a abastecer y retira la tapa del tanque, luego limpiara la boca de entrada del tanque del equipo. - Se debe conectar el sistema de puesta a tierra para igualar los potenciales entren el camión cisterna de combustible y el vehículo. - El operador cisterna activa la bomba del surtidor de combustible. - El operador cisterna de combustible procede al abastecimiento, hasta que la pistola se bloquee automáticamente. - El operador cisterna registrara la cantidad asignada en el formato de Vale de Control de Despacho (OP-FI-004), adicionalmente consignara la placa o código del equipo, nombre del operador del equipo, kilometraje, horómetro, fecha y hora de despacho, y finalmente la firma de conformidad del combustible despachado. - El operador de cisterna entregara la copia de color amarillo al operador - del equipo, la de color verde al controlador. - La pistola de abastecimiento deberá ser colocada nuevamente al carrete en espera de un abastecimiento sucesivo, y en ningún caso la manguera deberá estar suelta sobre el piso. - Si ocurriera un derrame o fuga de combustible, se debe detener la operación de descarga, contener, limpiar y recolectar el derrame antes de continuar con la operación. - Antes de iniciar con el abastecimiento de combustible a los equipos colocar los siguientes implementos de seguridad en un área cercana: - Extintor PQS 13.6 (30lb.) - Conos de Seguridad (colocados para evitar tránsito cercano) - Tacos de seguridad - Sistema de contención (bandeja metálica) - Paños absorbentes
	FIN DEL ABASTECIMIENTO
	- Luego procede a retirar la pistola de la entrada del tanque, colocando un trapo industrial en el extremo de ésta. - El operador de cisterna que desactive la bomba de abastecimiento. - El operador de cisterna coloca la tapa al tanque del equipo abastecido y se asegurará de que esta esté herméticamente cerrada. - El equipo se retira del área por indicación del controlador. - El operador cisterna apaga su motor y se da la vuelta del gallo antes de abandonar el lugar. - El operador de cisterna de combustible abandona el área de abastecimiento.

V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

18. PLAN DE CIERRE DE OBRA

18.1. Generalidades

Para el presente Proyecto, el plan de cierre de obra consiste en un conjunto de procedimientos y actividades que deberán ejecutarse para que, en la medida de lo posible, pueda devolver a su estado inicial las zonas ocupadas por los distintos componentes y actividades. Dicho Plan se llevará a cabo en una zona residencial y en dos fases: la primera cuando la etapa constructiva haya finalizado; y la segunda al culminar el tiempo de vida útil del Proyecto, o cuando por motivos de fuerza mayor se decida cesar el Proyecto.

18.2. Objetivos

El plan de cierre de obra ambiental tiene como objetivo establecer las acciones que deberá ejecutar el titular del proyecto para prevenir y/o controlar riesgos ambientales o posibles accidentes y desastres ambientales que se puedan producir en estos sistemas y su área de influencia.

18.3. Alcance

El Plan de cierre de obra tiene como ámbito de aplicación toda el área de influencia directa del Proyecto, el plan considera lo siguiente:

- *Todo accidente inesperado que se produzca en el área de influencia tendrá una oportuna* acción de respuesta por los responsables de la empresa.
- Las prioridades del Plan son Garantizar la integridad física de las personas y disminuir los estragos producidos sobre el medio ambiente y su entorno.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

18.4. Marco Normativo

- Ley Nº 27446, Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).

18.5. Responsabilidad

El titular del proyecto será responsable de la implementación y ejecución del Plan de abandono.

18.6. Acciones Generales

Están orientados a regular las actividades que se han de realizar una vez finalizadas las etapas de cierre de obra.

Entre los procedimientos generales que se han de seguir para la ejecución del presente Plan de Cierre de Obra, se mencionan los siguientes:

- Aislar la zona de trabajo en un radio mínimo de 50 metros. Para impedir el ingreso de personas a la zona mientras se efectúan los trabajos diversos.
- Apostar vigías alrededor de la zona de operaciones.
- Desplegar banderines de aviso.
- Establecer las tareas que se requieran para retirar del servicio las instalaciones, teniendo en cuenta la protección del ambiente, la salud y seguridad humana.
- Comunicar a las autoridades competentes la ejecución del Plan, presentando las modificaciones que se hubieran realizado al mismo para su aprobación.
- Delimitar los diversos frentes de trabajo.
- La mano de obra no calificada será contratada en la medida de lo posible de las comunidades y/o poblaciones involucradas en el área directa según las necesidades del Proyecto, considerando además al personal que pudiera haber participado en el proceso constructivo del Proyecto.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Desconexión y desenergización, desmontaje y retiro de eléctricos y electromecánicos, desmantelamiento y retiro de las estructuras y demolición de las estructuras civiles.
- *Realizar la limpieza y restauración de las áreas intervenidas, de manera que el entorno* ambiental intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación del Proyecto.
- Una vez terminadas las actividades de abandono, se presentará el informe respectivo a las entidades correspondientes.
- Realizar el seguimiento de la eficiencia y perdurabilidad de las medidas ambientales implementadas.

18.7. Acciones Específicas

A continuación, se presentan las acciones ambientales que se deberán implementar en la etapa de construcción (una vez finalizada).

El alcance del plan en esta etapa comprende el retiro de todas las instalaciones temporales (Componentes auxiliares del proyecto) utilizadas en el Proyecto, así como los residuos generados durante la construcción de las subestaciones, casa de máquinas y obras conexas (plásticos, madera, baterías, filtros, entre otros).

El retiro de las diferentes instalaciones se hará bajo la premisa de devolver a cada uno de los sitios empleados, en la medida de lo posible, las características que tenían inicialmente.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

En la etapa de construcción, el abandono contempla las siguientes actividades:

- Abandono de almacenes y oficinas de la obra.
- Abandono de áreas de tránsito.
- Acopio de residuos sólidos y material sobrante.

Luego de cada una de las labores específicas del abandono, se retirarán los remanentes de acuerdo con lo mencionado en el programa de manejo de residuos, de tal forma que en la superficie resultante no queden materiales de construcción y maquinarias, entre otros restos. Se separarán los residuos comunes de los peligrosos, donde estos últimos se gestionarán a través de una EO - RS, de acuerdo a la normatividad vigente.

A continuación, se detalla cada una de las actividades:

- **<u>Abandono De Campamento Y Oficinas De La Obra</u>**

De acuerdo a la descripción del capítulo 2 tendría las siguientes facilidades:

- Oficinas de administración.
- Almacenes de equipos y materiales.
- Limpieza de servicios higiénicos.

Las actividades de abandono de estos se desarrollarán en base a los siguientes lineamientos:

- Desmantelamiento de los ambientes habilitados en dichas locaciones, que, de ser posible, podrían donarse en caso exista el pedido formal de los futuros usuarios.
- Las áreas utilizadas deben quedar limpias de residuos sólidos y materiales de desecho.
- En el proceso de desmantelamiento se deberán demoler todos los pisos de concreto, paredes o cualquier otra construcción.
- Los materiales resultantes de la eliminación de suelos contaminados, serán dispuestos como residuos peligrosos y recibir el tratamiento indicado para estos en el programa de manejo de residuos.
- Deberá realizarse la limpieza de los alrededores, eliminando desechos sólidos, trozos de madera, alambres, etc.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/12/2025 16:57:34-0500

- Se reconformará los suelos en áreas ocupadas. Luego se realizará el esparcimiento del suelo vegetal (topsoil) a fin de facilitar procesos de revegetación futura.
- Se dejará los drenajes limpios y despejados para su flujo natural.
- El material excedente que pueda quedar posterior a obras civiles, será usado para nivelas superficies de accesos y patios libres.
- El manejo y disposición final de los residuos sólidos generados, estarán a cargo de una EPS autorizada por MINAM.
- El servicio higiénico de frentes de trabajo no representa mayor complicación, pues al ser baños portátiles, permiten su fácil remoción y traslado.
- Una vez desmanteladas las instalaciones, se procederá a escarificar el suelo, y reconformarlo a la morfología existente del área, en lo posible a su estado inicial. El uso de determinados equipos, dependerá del grado de compactación que presente el suelo. Esta labor se realizará siguiendo la topografía de manera que se reduzca la escorrentía superficial y la correspondiente erosión y arrastre del suelo.

- **Abandono De Áreas De Tránsito**

- Las áreas de tránsito usadas durante las obras y que no tengan el mismo uso futuro serán readecuados y reacondicionados, de ser necesario, a fin que las áreas intervenidas recuperen el estado en que se encontraban antes de la implementación del Proyecto.
- Se retirarán los materiales excedentes y residuos de acuerdo con lo descrito en el Programa de Manejo de Residuos, de tal forma que en la superficie no existan remanentes de las actividades realizadas.
- Los suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas serán removidos, hasta una profundidad de 15 a 30 cm por debajo del nivel inferior de contaminación, en función de la magnitud del derrame, y trasladados cuidadosamente a los lugares establecidos para tal fin. Estos residuos se consideran como peligrosos por cuanto su manejo será realizado por una EO-RS.
- Los residuos comunes serán separados de los peligrosos; la disposición de estos últimos deberá gestionarse a través de una EO - RS de acuerdo al Programa de manejo de residuos.

- **Abandono de DME, Residuos Sólidos Y Material Sobrante**

Concluidas las labores específicas del abandono se procederá a retirar los contenedores de acopio de residuos sólidos y los materiales generados, de acuerdo con lo mencionado en el Programa de manejo de residuos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos como materiales de construcción y partes de equipos o maquinaria, entre otros. Se separarán los residuos comunes de los peligrosos y serán manejados por una EO–RS. Se realizará una evaluación de los elementos o partes de las instalaciones a quedarse en la zona para prevenir sustancias contaminantes; en caso de encontrarse, los restos tóxicos serán evacuados, tratados adecuadamente y colocados en zonas predeterminadas para su entrega a las EO-RS, aplicando los procedimientos del programa de manejo de residuos sólidos. De igual manera se procederá con los materiales o insumos contaminantes que se encuentren en los almacenes y otros ambientes.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 256456

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

19. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Tabla 95

Cronograma de Ejecución Ambiental

Ítem	Descripción	Periodo De Ejecución																								
												Etapa De Planificación Y Construcción														Cierre De Obra
		Semana 01	Semana 02	Semana 03	Semana 04	Semana 05	Semana 06	Semana 07	Semana 08	Semana 09	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	Semana 22	Semana 23	Semana 24	Semana 25
1.	**Plan De Medidas De Prevención, Mitigación Y Control Ambiental**																									
1.01	**Sub Programa De Medidas Preventivas, Mitigación Y Control**																									
01.01.01	Capacitación Ambiental A Personal De Obra	■			■		■		■		■		■		■		■		■		■		■		■	
01.01.02	Riego Y Humedecimiento Para Control De Polución	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2	**Plan De Manejo De Residuo Solidos Y Efluentes**																									
2.01	**Sub Programa De Residuos Solidos**																									
2.01.01	Seguimiento A La Disposición De Material Excedente De Obra				■				■				■				■				■				■	
2.01.02	Segregación De Residuos En La Fuente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2.01.03	Acopio De Residuos Solidos	■																								
2.01.04	Disposición Final De Materiales Peligrosos	■																							■	
3	**Plan De Monitoreo Ambiental**																									
3.01	Monitoreo De Calidad De Ruido						■						■						■						■	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián Leonardo Rojas Ramírez
GERENTE GENERAL
C.I. N° 74[illegible]

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

3.02	Monitoreo De Calidad De Aire	
3.03	Monitoreo De Calidad De Suelo	
3.04	Monitoreo De Calidad De Vibraciones	
4	**Plan De Contingencia**	
4.01	Manejo De Emergencias Ambientales	
4.02	Acondicionamiento Para El Almacenamiento De Materiales Peligrosos	
5	**Plan De Asuntos Sociales**	
5.01	Difusión De Medidas Ambientales A Comunidad Y Afectados	
5.02	Atención De Quejas Y/O Reclamos De Afectados	
6	**Plan De Cierre De Obra**	
6.01	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales	
6.02	Traslocación De Arboles De H<=5m /D<=50m	
6.03	Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2	
6.04	Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3 D: 8.00 Km	
6.05	Adecuación De Área De Material Excedente - Escombros	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 96

Cronograma de Ejecución Ambiental en la etapa de Operación Y Mantenimiento

Ítem	Descripción	Periodo De Ejecución									
		Etapa De Operación Y Mantenimiento (10 Años)									
		Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
1	**Programa De Manejo De Residuo Solidos Y Efluentes**										
1.01	**Sub Programa De Residuo Solidos**										
1.01.01	Acondicionamiento De Centro De Acopio De Residuos Solidos										
1.01.02	Caceta De Evacuación De Residuos Peligrosos										
1.01.03	Transporte Y Eliminación De Residuos No Aprovechables										
1.01.04	Transporte Y Disposición Final De Residuos Aprovechables										
1.01.05	Transporte Y Eliminación De Residuos Peligrosos										
1.01.06	Transporte Y Eliminación de RCD										
1.02	**Sub Programa De Residuo Líquidos Y/O Efluentes**										
1.02.01	Alquiler Y Mantenimiento De Baños Químicos										
1.02.02	Implementos De Contingencia Antiderrames										

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286523

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

20. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Tabla 97

Presupuesto de Implementación Ambiental

Presupuesto De Implementación Del PMA Etapa Del Construcción Y Cierre					
Ítem	**Descripción**	**Und.**	**Metrado**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
1	**Programa De Medidas De Prevención, Mitigación Y Corrección Ambiental**				**23,769.27**
1.01	**Sub Programa De Medidas Preventivas, Mitigación Y Control**				**23,769.27**
01.01.01	Capacitación Ambiental A Personal De Obra	Und.	12.00	313.27	3,759.27
01.01.02	Riego Y Humedecimiento Para Control De Polución	Vje.	66.70	300.00	20,010.00
2	**Programa De Manejo De Residuo Solidos Y Efluentes**				**420.318**
2.01	**Sub Programa De Manejo De Residuo Solidos**				**420.318**
2.01.01	Seguimiento A La Disposición De Material Excedente De Obra	Sem.	6.00	15.00	90.00
2.01.02	Segregación De Residuos En La Fuente	Mes	6.00	30.00	180.00
2.01.03	Acopio De Residuos Solidos	Und.	7.00	10.00	70.00
2.01.04	Disposición Final De Materiales Peligrosos	Und	1.00	80.318	80.318
3	**Programa De Monitoreo Ambiental**				**8,000.00**
3.01	Monitoreo De Calidad De Ruido	Und.	2.00	2,000.00	4,000.00
3.02	Monitoreo De Calidad De Aire	Und.	2.00	1,500.00	3,000.00
3.03	Monitoreo De Calidad De Suelo	Und.	2.00	1,000.00	2,000.00
3.04	Monitoreo De Calidad De Vibraciones	Und.	2.00	500.00	1,000.00
4	**Plan De Contingencia**				**115,632.71**
4.01	Manejo De Emergencias Ambientales	Und.	20.00	3,762.540	75,250.080
4.02	Acondicionamiento Para El Almacenamiento De Materiales Peligrosos	Und.	14.00	2,884.422	40,381.908
5	**Programa De Relaciones Comunitarias**				**3,500.00**
5.01	Difusión De Medidas Ambientales A Comunidad Y Afectados	Und.	4.00	830.00	3,450.00
5.02	Atención De Quejas Y/O Reclamos De Afectados	Sem.	6.00	30.00	180.00
6	**Plan De Cierre Y Abandono De Obra**				**14,736.80**
6.01	Desmontaje Y Desmovilización De Obras E Instalaciones Provisionales	Día	3.00	642.72	1,928.16
6.02	Traslocación De Arboles De H<=5m /D<=50m	Und.	6.00	346.11	2,076.66
6.03	Demolición De Concreto De Falso Piso De 10 Cm F'c 100 Kg/Cm2	M2	200.00	29.91	5,982.00
6.04	Eliminación De Material De Escombros Con Volquete 15 M3	M3	50.00	15.00	750.00
6.05	Adecuación De Área De Material Excedente - Escombros	M3	1,000.00	4.00	4,000.00
				Presupuesto Total	**116,059.09**

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO CIVIL
CIP N° 216527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Tabla 98

Presupuesto de Implementación Ambiental en la etapa de Mantenimiento

Presupuesto De Implementación Del PMA Etapa De Mantenimiento					
Item	**Descripción**	**Und.**	**Metrado**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
01	**Programa De Manejo De Residuo Solidos**				
01.01	**Sub Programa De Manejo De Residuo Solidos**				**9,726.03**
1.01.01	Acondicionamiento De Centro De Acopio De Residuos Solidos	Glb	1.00	1,839.07	1,839.07
1.01.02	Caceta De Evacuación De Residuos Peligrosos	Glb	1.00	1,094.89	1,094.89
1.01.03	Transporte Y Eliminación De Residuos No Aprovechables	Vje	12.00	70.01	840.12
1.01.04	Transporte Y Disposición Final De Residuos Aprovechables	Vje	3.00	150.65	451.95
1.01.05	Transporte Y Eliminación De Residuo Peligrosos	Und	1.00	3,000.00	3,000.00
1.01.06	Transporte Y Eliminación De RCD	Und	1.00	2,500.00	2,500.00
01.02	**Sub Programa De Manejo De Residuo Líquidos Y/O Efluentes**				**5,618.56**
1.02.01	Alquiler De Baños Químicos	Mes	3.00	1,800.00	5,400.00
1.02.02	Implementos De Contingencia Antiderrames	Und	1.00	218.56	218.56
				Presupuesto Total	**15,344.5**

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

21. CONCLUSIONES

Se ha elaborado la Ficha Técnica Socio Ambiental conforme al Decreto Supremo N° 573-2022-MTC/16, garantizando la validez técnica y normativa del proyecto y dejando sin efecto las resoluciones anteriores, lo que asegura su pertinencia legal y ambiental.

La matriz de evaluación determinó 160 impactos, de los cuales 100 son negativos y 60 positivos. Los negativos se relacionan principalmente con emisiones atmosféricas, ruido, erosión del suelo, alteración paisajística y riesgos hídricos; mientras que los positivos se vinculan con la mejora de la movilidad urbana, la dinamización económica y el incremento de oportunidades de empleo.

El análisis de alternativas permitió seleccionar la opción más adecuada para el mejoramiento vial, asegurando eficiencia operativa, reducción de impactos negativos y maximización de beneficios sociales, en concordancia con los principios de sostenibilidad.

Se ha diseñado un plan de manejo ambiental que incorpora medidas de prevención, mitigación y corrección, priorizando la protección de los recursos naturales y el entorno social del distrito de Ilo, garantizando la sostenibilidad del proyecto en todas sus fases.

Se estableció un programa de monitoreo con indicadores verificables de calidad ambiental, que permitirá el seguimiento sistemático y trazable durante la ejecución y operación, asegurando transparencia y cumplimiento normativo.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Se definieron protocolos de respuesta ante emergencias y eventualidades, orientados a la reducción de vulnerabilidades y a la protección del entorno natural y social, fortaleciendo la resiliencia del proyecto frente a incidentes.

- El proyecto se ajusta plenamente a la legislación ambiental nacional y local, consolidando la infraestructura vial como un servicio seguro, eficiente y ambientalmente responsable, contribuyendo al desarrollo equilibrado y sostenible de la provincia de Ilo.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

22. RECOMENDACIONES

1. **Fortalecer El Cumplimiento Normativo Y Técnico**
   - Mantener la actualización permanente de los instrumentos de gestión ambiental conforme a las disposiciones del MTC y la legislación nacional vigente.
   - Garantizar que toda modificación o ampliación del proyecto se someta a evaluación ambiental previa.

2. **Gestión De Impactos Ambientales**
   - Implementar de manera estricta las medidas de prevención, mitigación y corrección definidas en el plan de manejo ambiental, priorizando los impactos negativos identificados en aire, suelo y paisaje.
   - Priorizar la disposición final de residuos en el botadero municipal provincial de Ilo, garantizando trazabilidad y cumplimiento normativo.
   - Minimizar emisiones atmosféricas y niveles de ruido mediante mantenimiento preventivo de maquinaria y control de horarios de operación.
   - Potenciar los impactos positivos mediante programas de empleo local y dinamización económica.

3. **Optimización De Alternativas Técnicas Y Operativas**
   - Promover tecnologías limpias y prácticas de movilidad sostenible (vehículos eléctricos, ciclovías, transporte público eficiente).
   - Revisar periódicamente la pertinencia de las alternativas seleccionadas para asegurar que continúen siendo ambientalmente viables.

4. **Monitoreo Ambiental Sistemático**
   - Ejecutar el programa de monitoreo con indicadores verificables y trazables, asegurando la recolección periódica de datos sobre calidad de aire, ruido y percepción social.
   - Publicar los resultados de monitoreo para garantizar transparencia y participación ciudadana.

5. **Gestión De Riesgos Y Contingencias**
   - Establecer protocolos de respuesta rápida ante emergencias ambientales (derrames, accidentes viales, eventos climáticos extremos).
   - Capacitar al personal y a la comunidad en medidas de seguridad y resiliencia ambiental.

6. **Sostenibilidad Y Desarrollo Equilibrado**
   - Integrar el proyecto de movilidad urbana con planes de ordenamiento territorial y gestión ambiental municipal.
   - Promover la participación activa de la población en la vigilancia ambiental, fortaleciendo la corresponsabilidad social.

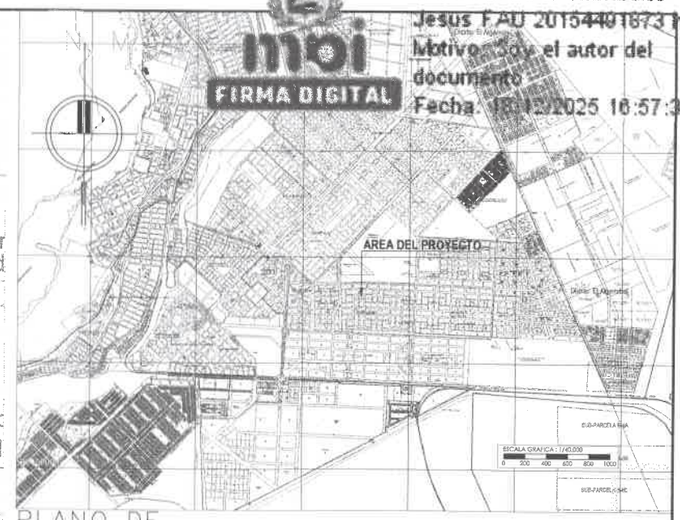
7. **Mejora Continua**
   - Revisar y actualizar periódicamente el plan de manejo ambiental, incorporando lecciones aprendidas y buenas prácticas.
   - Establecer auditorías ambientales internas y externas para verificar el cumplimiento de los compromisos asumidos.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

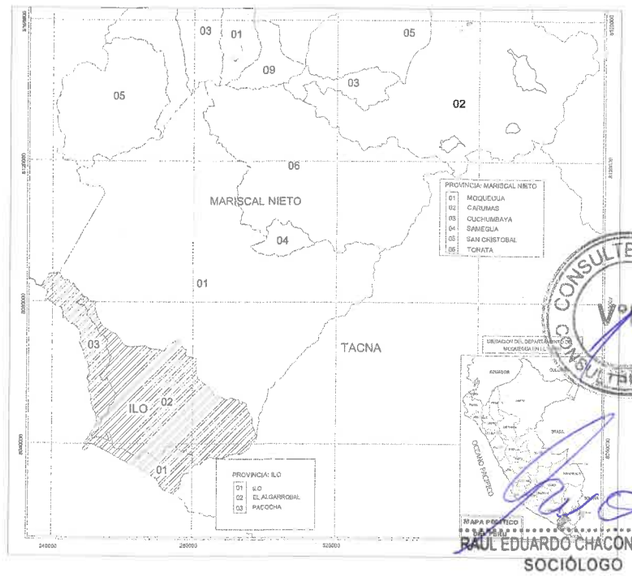
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401673 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1/40,000



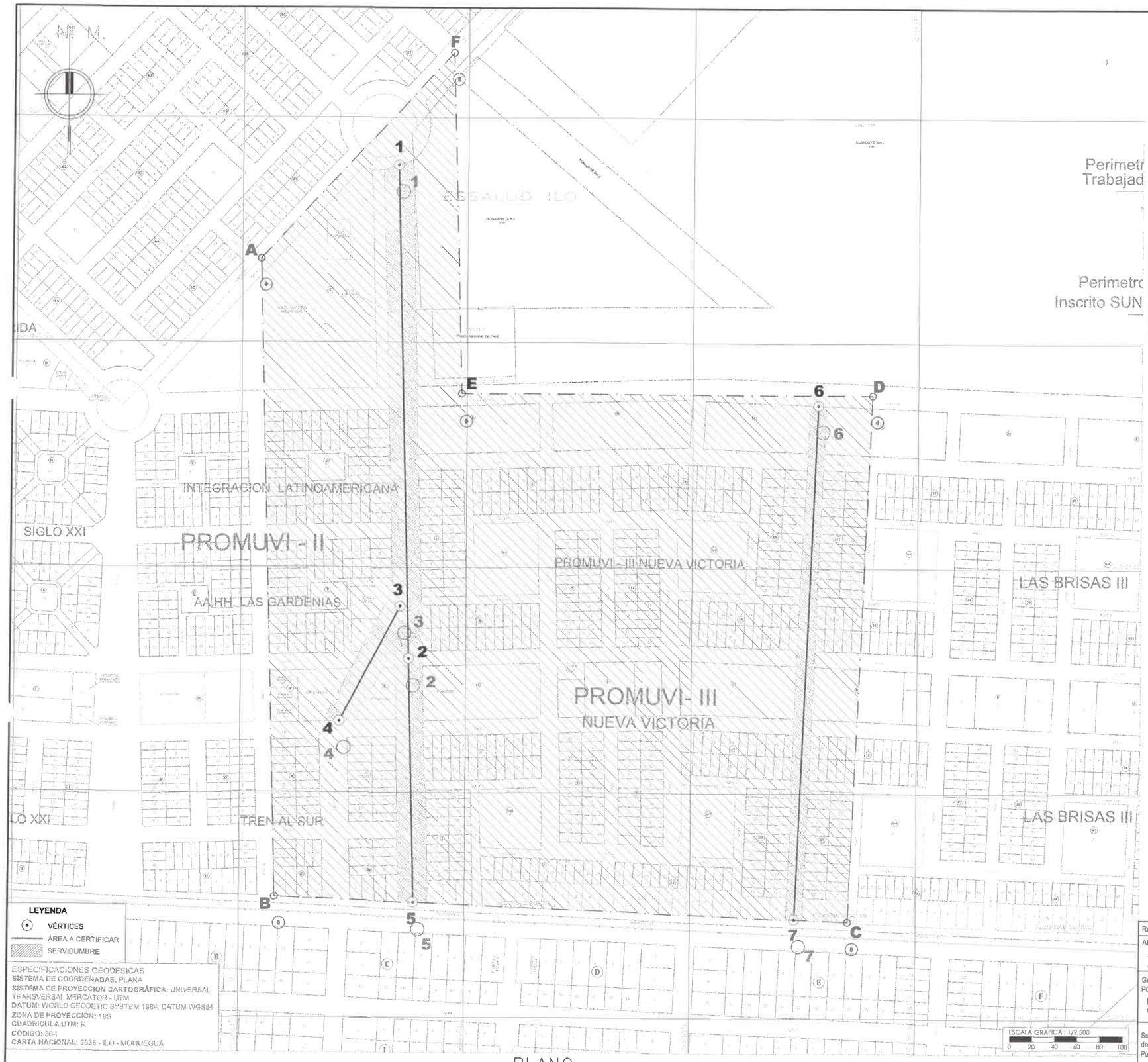
CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE
A	8046850.5952	253220.6890
B	8046283.6622	253235.7345
C	8046262.4225	253744.1817
D	8046730.3562	253763.7290
E	8046730.1312	253399.4660
F	8047033.6932	253391.0677

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527



LEYENDA
- VÉRTICES
- ÁREA A CERTIFICAR
- SERVIDUMBRE

ESPECIFICACIONES GEODESICAS
SISTEMA DE COORDENADAS: PLANA
SISTEMA DE PROYECCION CARTOGRÁFICA: UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR - UTM
DATUM: WORLD GEODETIC SYSTEM 1984, DATUM WGS84
ZONA DE PROYECCIÓN: 19S
CUADRICULA UTM: K
CÓDIGO: 364
CARTA NACIONAL: 2935 - ILO - MOQUEGUA

PLANO UBICACIÓN
ESCALA: 1/2,500

Revisiones:	
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	
Gerencia de Inversión Pública: Ing. Fabio Salas Valdez	
Subgerencia de Estudio de Proyectos de Inversión Pública: Ing. Josue Arana Fernandez	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA

REGIÓN : MOQUEGUA
PROVINCIA : ILO
DISTRITO : ILO
FECHA : MAYO 2025
ESCALA : INDICADA

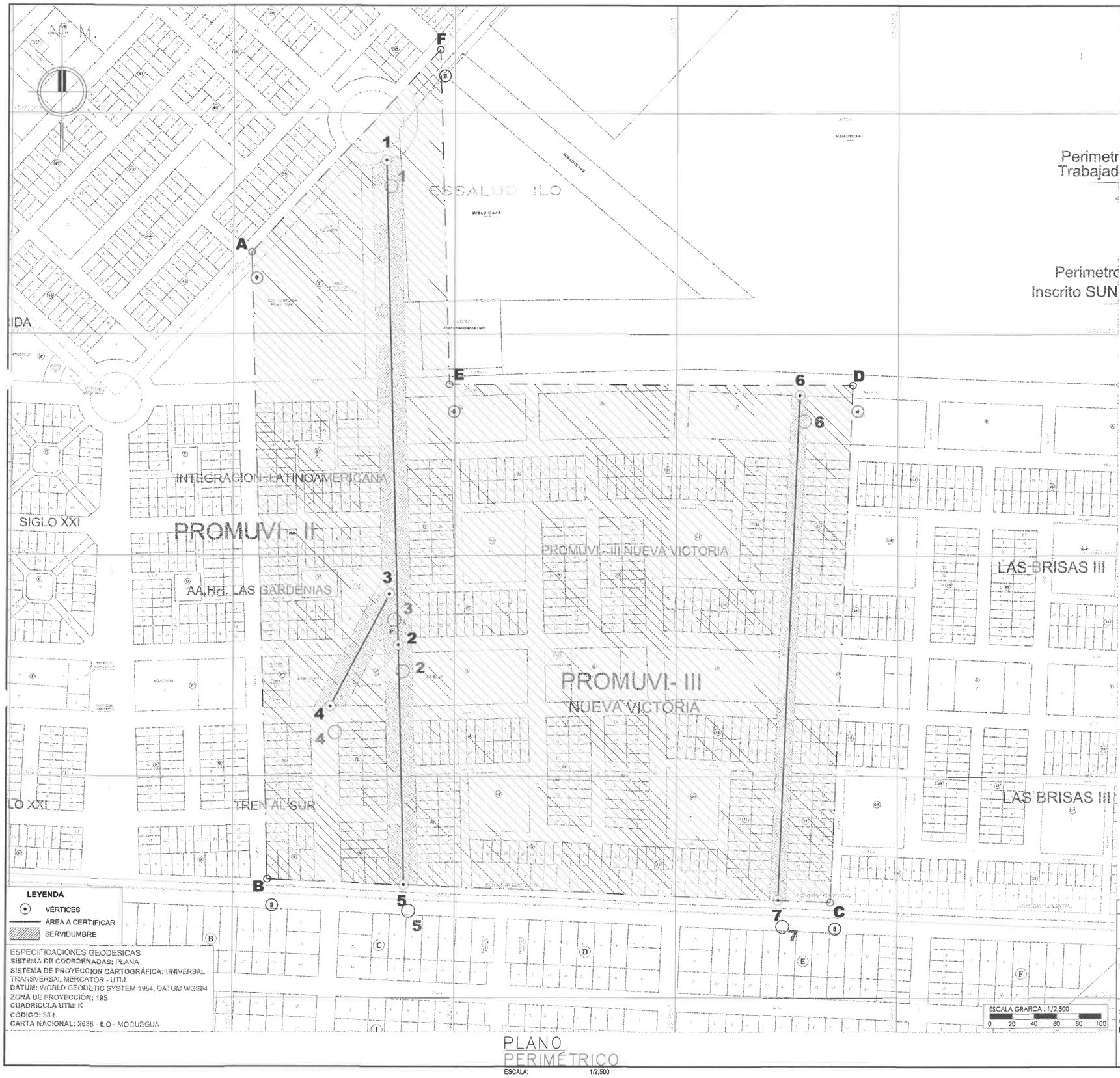
PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

PLANO: PLANO DE UBICACIÓN
LÁMINA: U-01

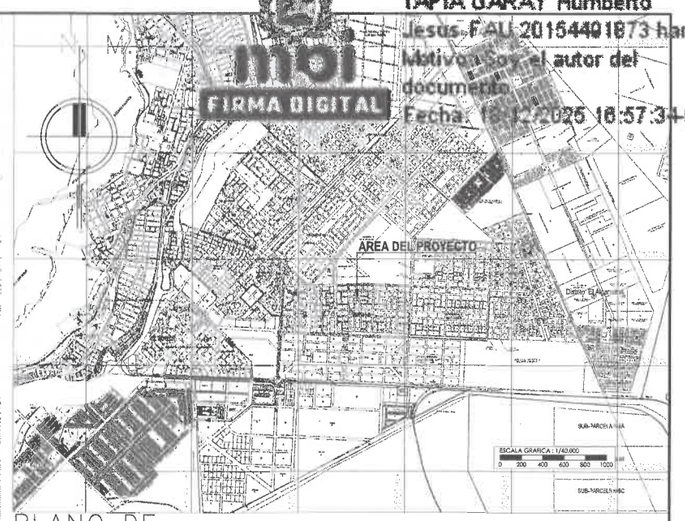
ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE
S.G.E.P.I.P.

120

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus F AU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500



PLANO PERIMÉTRICO
ESCALA: 1/2,500



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1/40,000

CUADRO DE COORDENADAS

VÍA	PUNTO	LADO	DISTANCIA	NORTE	ESTE
AVENIDA 3	1	1 - 2	438.80	8046933.9497	253342.1486
	2	2 - 1	438.80	8046495.2900	253353.2400
	3	3 - 4	115.09	8046541.7958	253345.2166
	4	4 - 3	115.09	8046439.6651	253292.1690
ALAMEDA 2	5	2 - 5	216.51	8046278.8482	253358.5146
AVENIDA 4	6	6 - 7	457.25	8046721.2861	253715.9516
	7	7 - 6	457.25	8046264.4332	253696.8177
Longitud	1,227.65 m (1.227 km)				
Servidumbre	Variable 14-25 m (7-12.50 metros a cada lado del eje)				

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracu
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Revisiones:

Alcalde:
Abg. Humberto J.Tapia Garay

Gerencia de Inversión Pública
Ing. Fabio Salas Valdez

Subgerencia de Estudio de Proyectos de Inversión Pública
Ing. Josue Arana Fernandez

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA

REGIÓN : MOQUEGUA
PROVINCIA : ILO
DISTRITO : ILO

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

FECHA : MAYO 2025
ESCALA : INDICADA

PLANO:
PLANO PERIMÉTRICO

LÁMINA:
P-01

ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

S.G.E.P.I.P.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°2

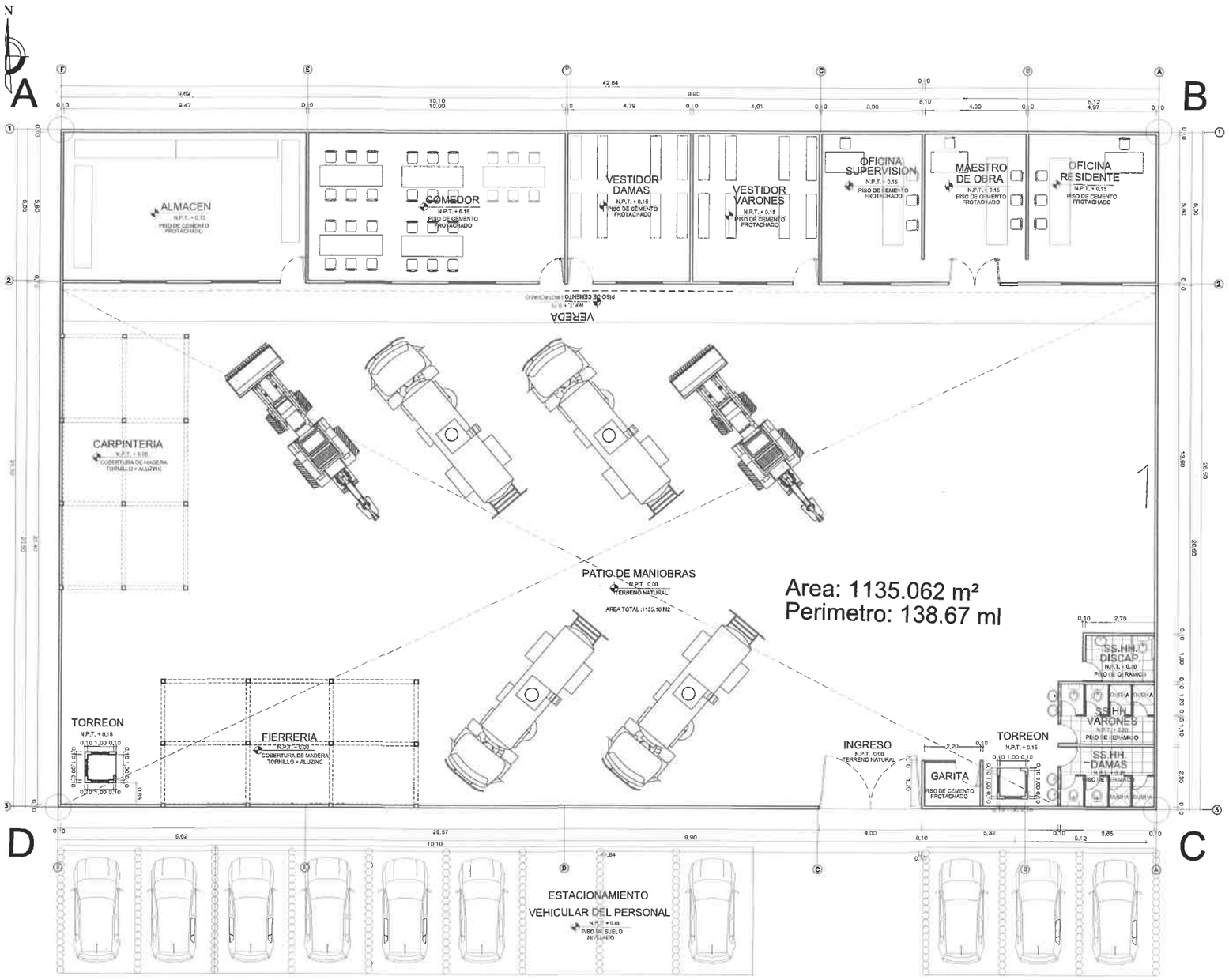
Plano de Ubicación de Áreas Auxiliares

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500



DISTRIBUCIÓN - OFICINAS Y ALMACEN
ESC: 1/100

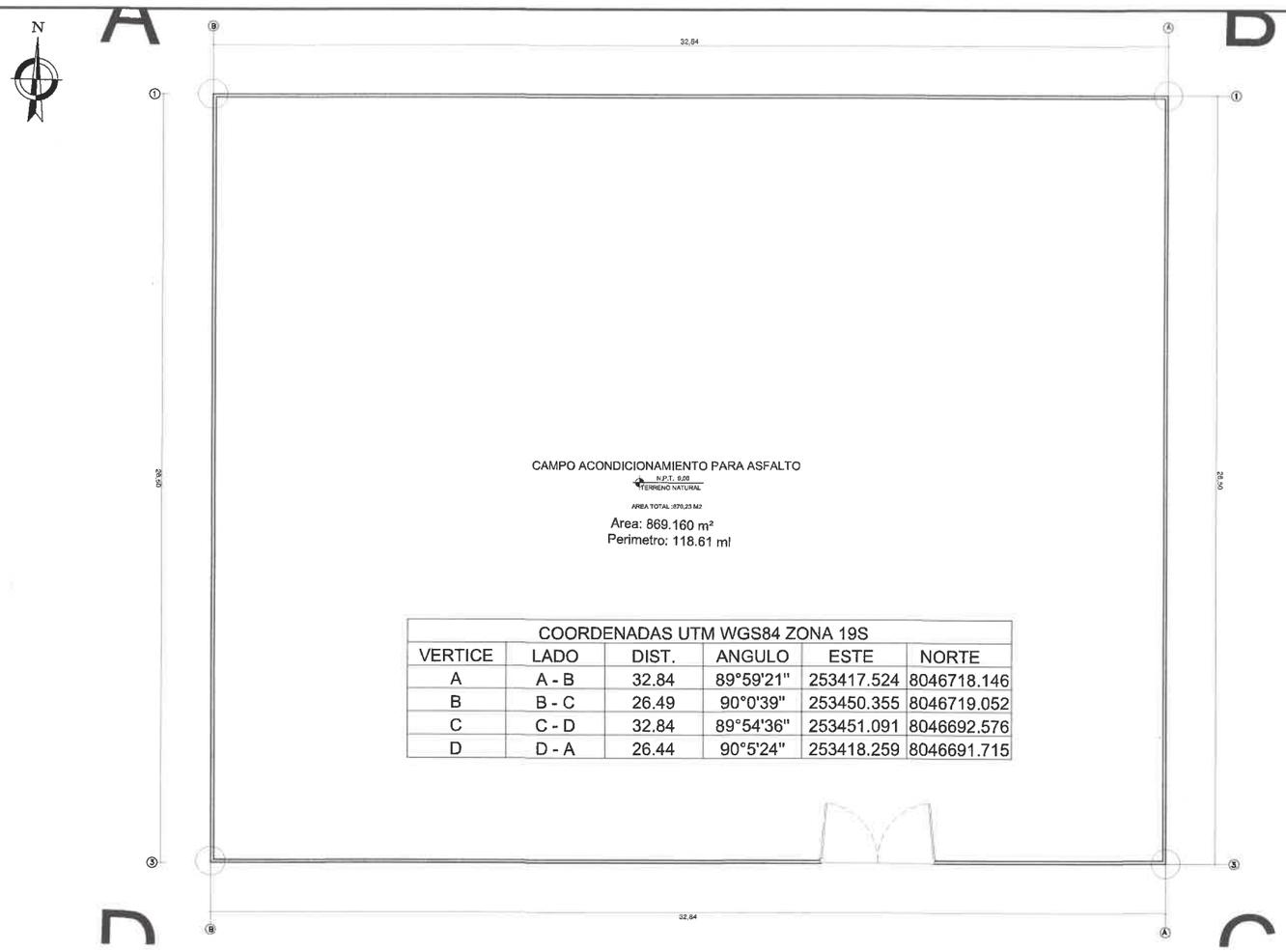
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

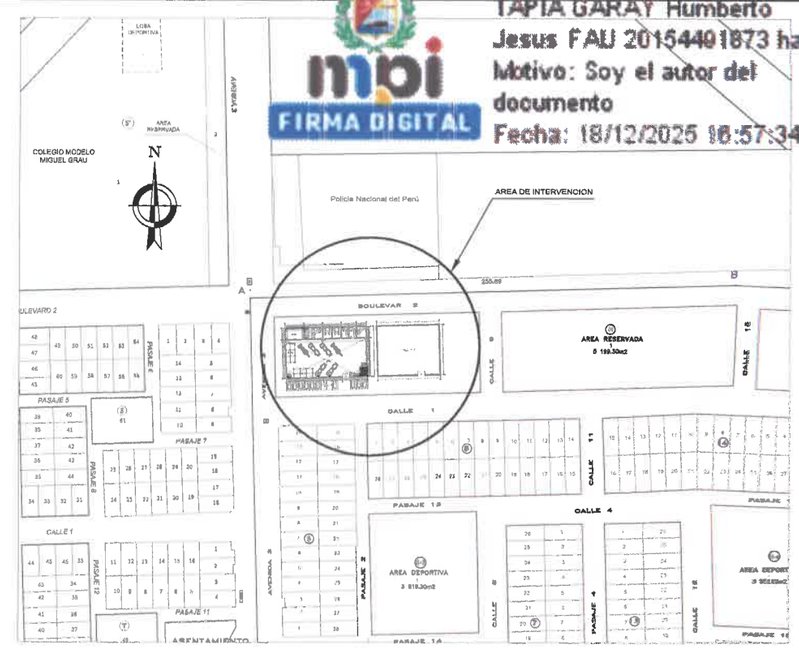
COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19S				
LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A - B	42.84	89°59'60"	253367.509	8046716.769

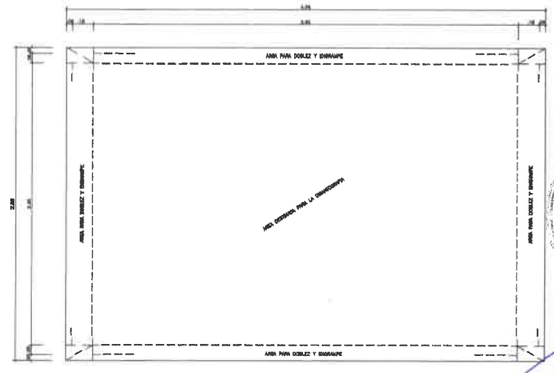
Revisiones:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA
Gerencia de Inversión Pública Ing. Fabio Salas	REGIÓN : MOQUEGUA
	PROVINCIA : ILO
	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA AVENIDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y ASENTAMIENTO

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

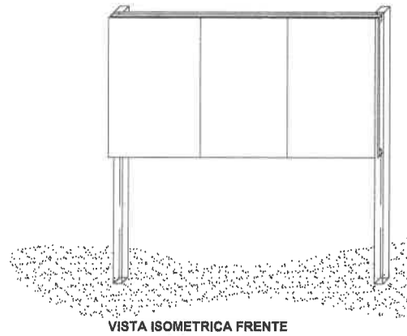


COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 19S					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	32.84	89°59'21"	253417.524	8046718.146
B	B - C	26.49	90°0'39"	253450.355	8046719.052
C	C - D	32.84	89°54'36"	253451.091	8046692.576
D	D - A	26.44	90°5'24"	253418.259	8046691.715

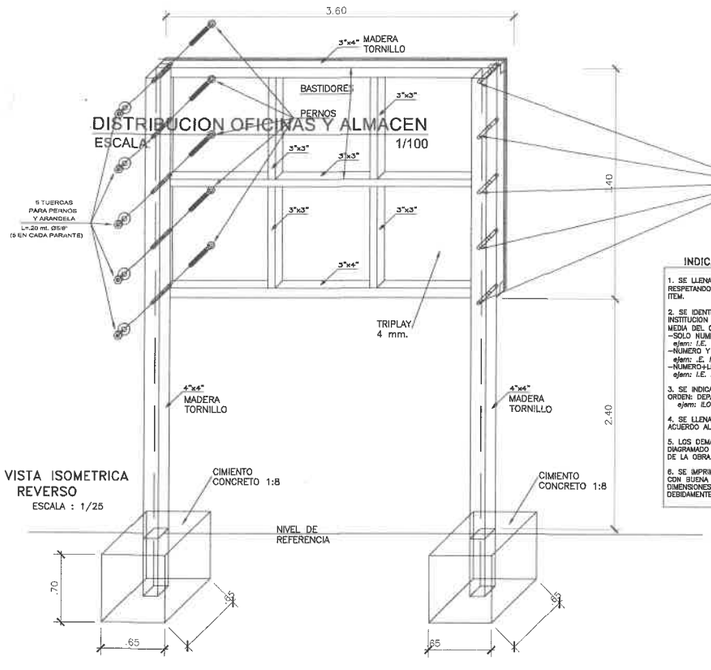


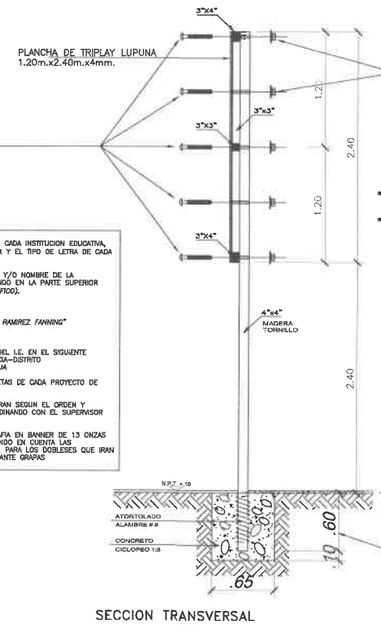


ACABADO DEL CARTEL
ESCALA : 1/20



VISTA ISOMETRICA FRENTE





SECCION TRANSVERSAL
ESCALA : 1/25

TUERCAS DE ø5/8" CON ARANDELA

NOTA:

* LA FIJACION DEL TRIPLAY AL BASTIDOR SERA CON CLAVOS DE 1 1/2".
* EL CONTENIDO DEL CARTEL SERA DE ACUERDO AL FORMATO TIPICO A ENTREGARSE.

INDICACION

1. SE LLENARAN LOS DATOS DE CADA INSTITUCION EDUCATIVA, RESPETANDO EL TAMAÑO, COLOR Y EL TIPO DE LETRA DE CADA ITEM.
2. SE IDENTIFICARA EL NUMERO Y/O NOMBRE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COLOCANDO EN LA PARTE SUPERIOR MEDIA DEL CARTEL (SEGUN GRAFICO).
   –SOLO NUMERO
   ejem: I.E. N°38536
   –NUMERO Y NOMBRE.
   ejem: .E N°11524 "GREGORIO RAMIREZ FANNING"
   –NUMERO+LOCALIDAD
   ejem: I.E. N°36028 – YACYA
3. SE INDICARA LA UBICACION DEL I.E. EN EL SIGUIENTE ORDEN: DEPARTAMENTO–PROVINCIA–DISTRITO
   ejem: ILO – ILO – MOQUEGUA
4. SE LLENARAN LUEGO LAS METAS DE CADA PROYECTO DE ACUERDO AL PLANO.
5. LOS DEMAS ITEMS SE LLENARAN SEGUN EL ORDEN Y DIAGRAMADO DEL CARTEL, COORDINANDO CON EL SUPERVISOR DE LA OBRA.
6. SE IMPRIMIRA LA GIGANTOGRAFIA EN BANNER DE 13 ONZAS CON BUENA RESOLUCION, TENIENDO EN CUENTA LAS DIMENSIONES DE 4.00x2.66 Mts. PARA LOS DOBLESES QUE IRAN DEBIDAMENTE ASEGURADOS MEDIANTE GRAPAS

CARTEL DE OBRA

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MADERA TORNILLO (POSTES Y REFUERZOS)
MADERA GRUPO esfuerzos admisibles

E prom.	90,000 Kg/cm	MODULOS DE ELASTICIDAD
f' m	100	MAXIMO EN FLEXION
f' c	80	COMPRESION PARALELA A LA FIBRA
f' c ⊥	15	MAX. EN COMPRESION A LA FIBRA
f' v	8	MAX. EN CORTE PARALELO A LA FIBR
f' t	75	TRACCION PARALELA

NOTA.–
ESTA DIMENSION ES RECOMENDABLE EN TERRENO FIRME, CASO CONTRARIO SE COORDINARA CON EL AREA ENCARGADA.

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Revisiones:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA	
Gerencia de Inversión Pública: Ing. Fabio Salas Valdez	REGIÓN : MOQUEGUA PROVINCIA : ILO DISTRITO : ILO	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 06 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PUMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Sub-Gerencia de Formulación y Estudio de Proyectos de Inversion Pública: Ing. Josue Arane Fernandez	FECHA : JUNIO 2025 ESCALA : INDICADA	PLANO: OBRAS PROVISIONALES LAMINA: OP-02
	ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE	SGP.E.P.P.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°3

Planimetría General del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

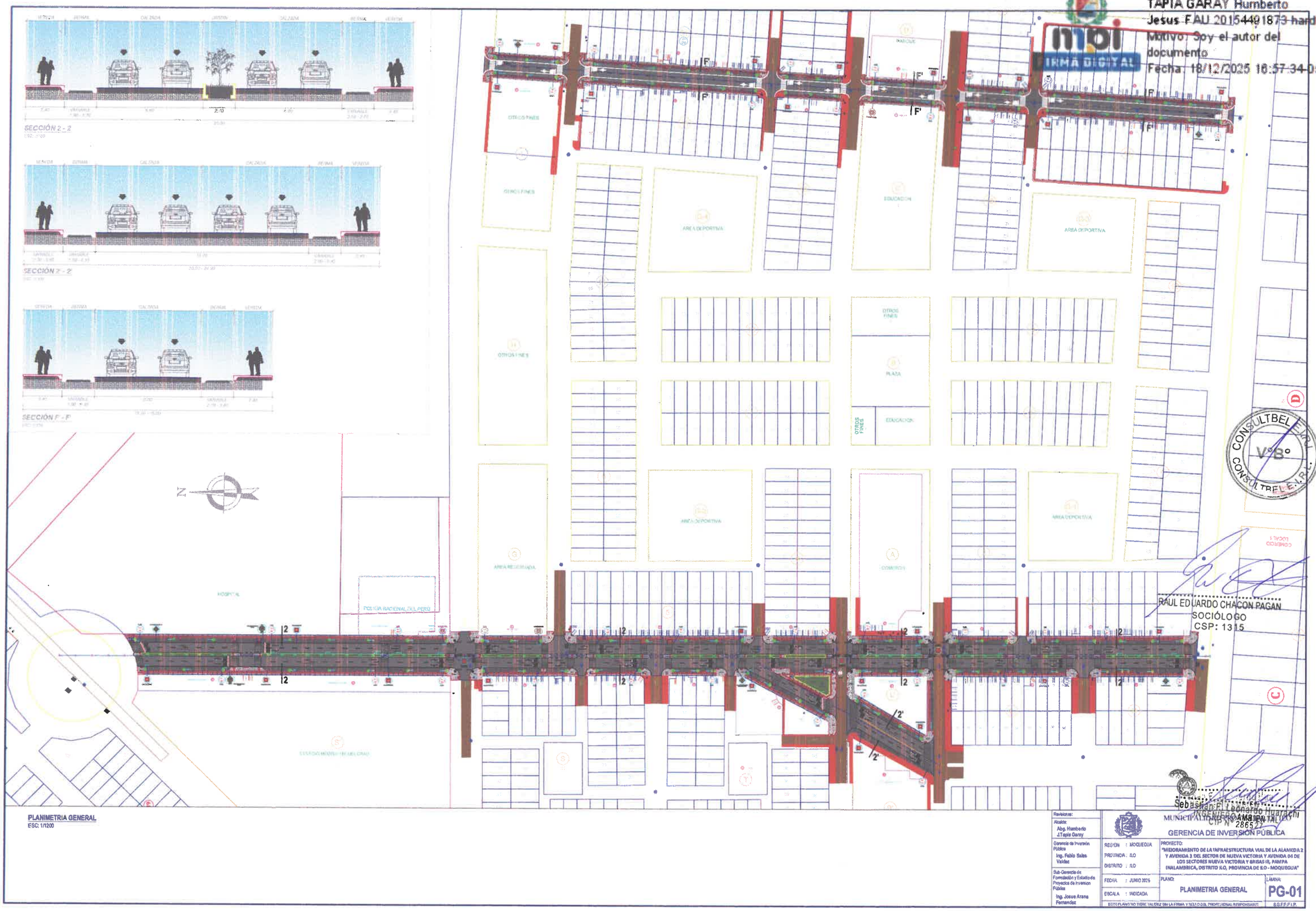
Sebastian F. Leonardo Huerachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

SECCIÓN 2 - 2

SECCIÓN 2' - 2'

SECCIÓN F - F'



PLANIMETRIA GENERAL
ESC: 1/1200

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian Eleonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286523

Revisores:	
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA
Gerencia de Inversión Pública: Ing. Fabio Sales Valdez	REGION : MOQUEGUA PROVINCIA : ILO DISTRITO : ILO
Sub-Gerencia de Formulación y Estudio de Proyectos de Inversion Publica: Ing. Josue Arana Fernandez	FECHA : JUNIO 2025 ESCALA : INDICADA
	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS IS, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
	PLANO: PLANIMETRIA GENERAL
	LÁMINA: PG-01
	ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE — S.G.F.E.P.I.P.

176

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

mpi FIRMA DIGITAL

R-1 PARE | P-15 / INTERSECCIÓN ROTATORIA | P-49B / UBICACIÓN DE CRUCE ESCOLAR | R-1 PARE | R-30 VELOCIDAD MÁXIMA

AVENIDA 3

PARE PARE PARE PARE PARE PARE

R-30 VELOCIDAD MÁXIMA | COLEGIO MODELO MIGUEL GRAU | R-1 PARE | P-49B / UBICACIÓN DE CRUCE ESCOLAR | R-30 VELOCIDAD MÁXIMA | COLEGIO MODELO MIGUEL GRAU

PLANIMETRIA - AVENIDA 3
ESC: 1/175

R-30 VELOCIDAD MÁXIMA | POLICIA NACIONAL DEL PERÚ | R-1 PARE | R-30 VELOCIDAD MÁXIMA | R-1 PARE

AVENIDA 3

PARE PARE PARE PARE PARE PARE

COLEGIO MODELO MIGUEL GRAU | R-1 PARE | R-30 VELOCIDAD MÁXIMA | R-1 PARE | R-30 VELOCIDAD MÁXIMA

PLANIMETRIA - AVENIDA 3
ESC: 1/175

LEYENDA

- VEREDA DE CONCRETO CON ACABADO EN CLASE DE DISEÑO PROYECTADO MÁS BALDOSAS DE PODOTACTIL
- SARDINEL PROYECTADO
- PARANTE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- POSTE EXISTENTE
- CAJA DE AGUA Y DESAGUE EXISTENTE
- BUZÓN EXISTENTE
- SARDINEL EXISTENTE
- BERMA DE CONCRETO CON ACABADO EN PROTACHADO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO EXISTENTE
- VEREDA Y BERMA DE CONCRETO EXISTENTE

PLANO CLAVE

Revisiones:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA	
Gerencia de Inversión Pública: Ing. Febo Salas Valdez	REGIÓN : MOQUEGUA PROVINCIA : ILO DISTRITO : ILO	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Sub-Gerencia de Formulación y Estudios de Proyectos de Inversion Pública: Ing. Josue Arana Fernandez	FECHA : JUNIO 2026 ESCALA : INDICADA	PLANO: PLANIMETRIA GENERAL — LÁMINA: A-01
	ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE	G.G.P.E.P.I.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

115

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

mpi FIRMA DIGITAL

PLANIMETRIA - AVENIDA 3
ESC: 1/175

PLANIMETRIA - AVENIDA 3
ESC: 1/175

LEYENDA

- VEREDA DE CONCRETO CON ACABADO EN ALTO RELIEVE DE CONCRETO PROYECTADO MÁS BALDOSAS DE PODACTIL
- BERMA DE CONCRETO CON ACABADO EN PISO FROTACHADO PROYECTADO.
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO EXISTENTE
- VEREDA Y BERMA DE CONCRETO EXISTENTE
- JARDINERA CON BARDINEL PROYECTADO
- PINTADO DE SEÑALIZACION VERTICAL
- POSTE EXISTENTE
- CAJA DE AGUA Y DESAGUE EXISTENTE
- BUZON EXISTENTE

PLANO CLAVE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaranca
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBELE E.I.R.L. V°B°

Revisores:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA
Gerencia de Inversión Públicas: Ing. Fabio Salas Valdez	REGIÓN : MOQUEGUA PROVINCIA : ILO DISTRITO : ILO
Sub-Gerencia de Formulación y Estudio de Proyectos de Inversión Públicas: Ing. Josue Arana Fernandez	FECHA : JUNIO 2025 ESCALA : INDICADA
	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
	PLANO: PLANIMETRIA GENERAL LÁMINA: A-02
	ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE. SGFEPIP

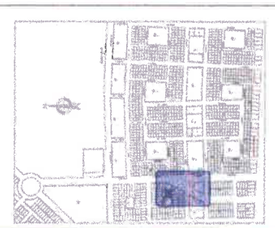
714

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20131481873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

PLANIMETRIA - AVENIDA 3
ESC: 1/175

LEYENDA

- VEREDA DE CONCRETO CON ACABADO EN CHAFLAN DE PROYECTADO MAS SALIDAS DE VIVIENDA
- BERMA DE CONCRETO CON ACABADO EN PENDIENTES PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO EXISTENTE
- VEREDA Y BERMA DE CONCRETO EXISTENTE
- JARDINERA CON BARDINEL PROYECTADO
- PARANTE DE SEÑALIZACION VERTICAL
- POSTE EXISTENTE
- CAJA DE AGUA Y DESAGUE EXISTENTE
- BUZON EXISTENTE



Revisores:
Alcalde:
Abg. Humberto Tapia Garay

Gerencia de Inversión Pública
Ing. Fabio Salas Valdez

Sub-Gerencia de Formulación y Estudio de Proyectos de Inversion Publica
Ing. Josue Arana Fernandez

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA

REGIÓN : MOQUEGUA
PROVINCIA : ILO
DISTRITO : ILO

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

FECHA : JUNIO 2025
ESCALA : INDICADA

PLANO: PLANIMETRIA GENERAL
LÁMINA: A-03

ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE
SGFEPIP

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

A-13

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA

Residente:	Abg. Humberto Alcalde: J.Tapia Garay
Supervisión:	Ing. Pablo Salas Vilchez
Gerencia de Inversión Pública	Ing. Josua Ayma Fernández

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA AVENIDA 2 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y ARAGA II, PANAMA Y AVENIDA 2 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE MALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

REGION : MOQUEGUA	ESCALA : MICHICHA
PROVINCIA : ILO	FECHA : JUNIO 2024
DISTRITO : ILO	PLANO

PLANIMETRIA GENERAL

A-04

ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

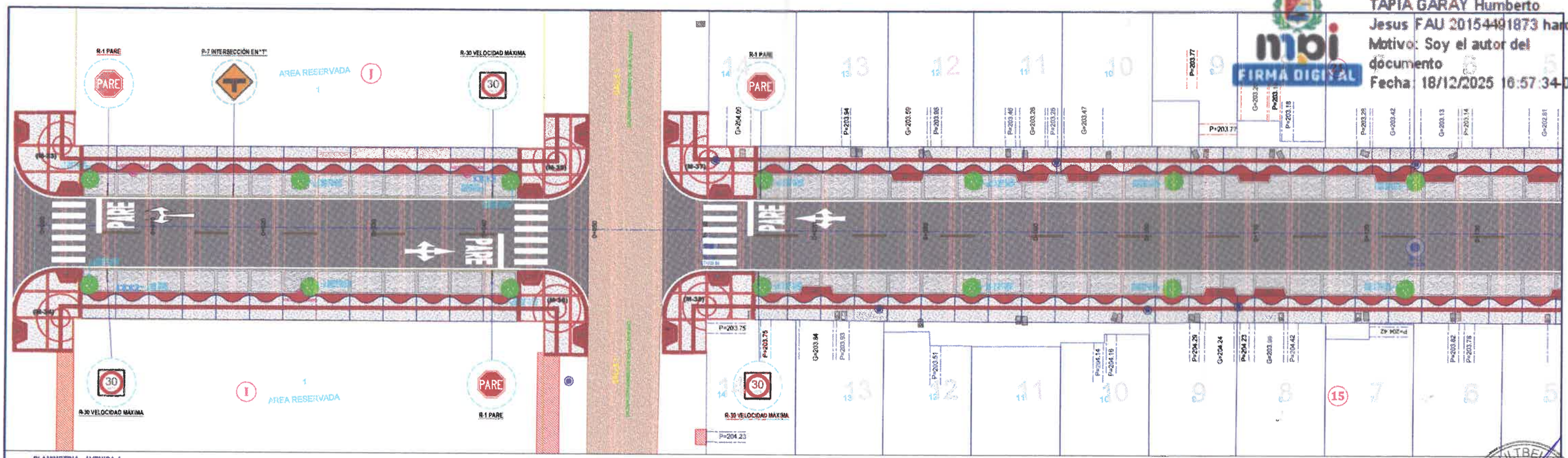
Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 246027

CONSULTBEL E.I.R.L.

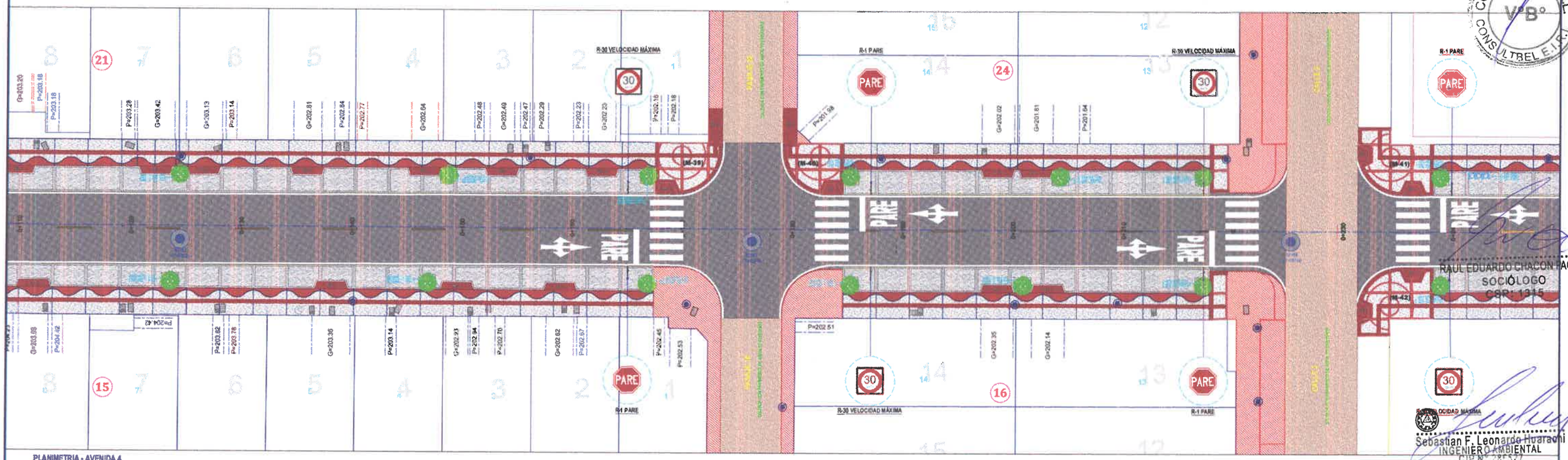
112

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FIRMA DIGITAL



PLANIMETRIA - AVENIDA 4
ESC: 1/175



PLANIMETRIA - AVENIDA 4
ESC: 1/175

LEYENDA

- VEREDA DE CONCRETO CON ACABADO EN GUIAS DE CONCRETO MÁS BALDOSAS DE PODOTACTIL
- BERMA DE CONCRETO CON ACABADO EN FROTACHADO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO EXISTENTE
- VEREDA Y BERMA DE CONCRETO EXISTENTE
- JARDINERA CON SARDINEL PROYECTADO
- PANNETE DE SEÑALIZACION VERTICAL
- POSTE EXISTENTE
- CAJA DE AGUA Y DESAGUE EXISTENTE
- BUZÓN EXISTENTE

Revisiones:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay	GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA
Gerencia de Inversión Pública: Ing. Febio Salas Valdez	REGIÓN : MOQUEGUA PROVINCIA : ILO DISTRITO : ILO
Sub-Gerencia de Formulación y Estudios de Proyectos de Inversión Públicos: Ing. Josue Arana Fernandez	FECHA : JUNIO 2025 ESCALA : INDICADA
	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
	PLANO: PLANIMETRIA GENERAL LÁMINA: A-05
	S.G.F.E.P.I.

RAUL EDUARDO CHACON HAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaraoni
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 295527

V°B°
CONSULTREL E.I.R.L.

7-1-1

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

mpi FIRMA DIGITAL

PLANIMETRIA - AVENIDA 4
ESC: 1/175

PLANIMETRIA - AVENIDA 4
ESC: 1/175

LEYENDA

- VEREDA DE CONCRETO CON ACABADO ESCOBEADO PROYECTADO H=0.15
- BERMA DE CONCRETO CON ACABADO ESCOBEADO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO PROYECTADO
- CALZADA CON PAVIMENTO DE ASFALTO EXISTENTE
- VEREDA Y BERMA DE CONCRETO EXISTENTE
- JARDINERIA CON BARDANEL PROYECTADO
- PARANTE DE SEÑALIZACION VERTICAL
- POSTE EXISTENTE
- CAJA DE AGUA Y DESAGUE EXISTENTE
- BUZON EXISTENTE

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP N° 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

Revisores:
Alcalde: Abg. Humberto J.Tapia Garay
Gerencia de Inversión Pública: Ing. Pablo Soles Valdez
Sub-Gerencia de Formulación y Evaluación Proyectos de Inversión Públicos: Ing. Josue Arana Fernandez

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE INVERSIÓN PÚBLICA

REGIÓN : MOQUEGUA
PROVINCIA : ILO
DISTRITO : ILO
FECHA : JUNIO 2025
ESCALA : INDICADA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

PLANO: PLANIMETRIA GENERAL

LÁMINA: A-06

ESTE PLANO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA Y SELLO DEL PROFESIONAL RESPONSABLE

S.G.F.E.P.I.P.

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°4

Opinión de superposición con ANP

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

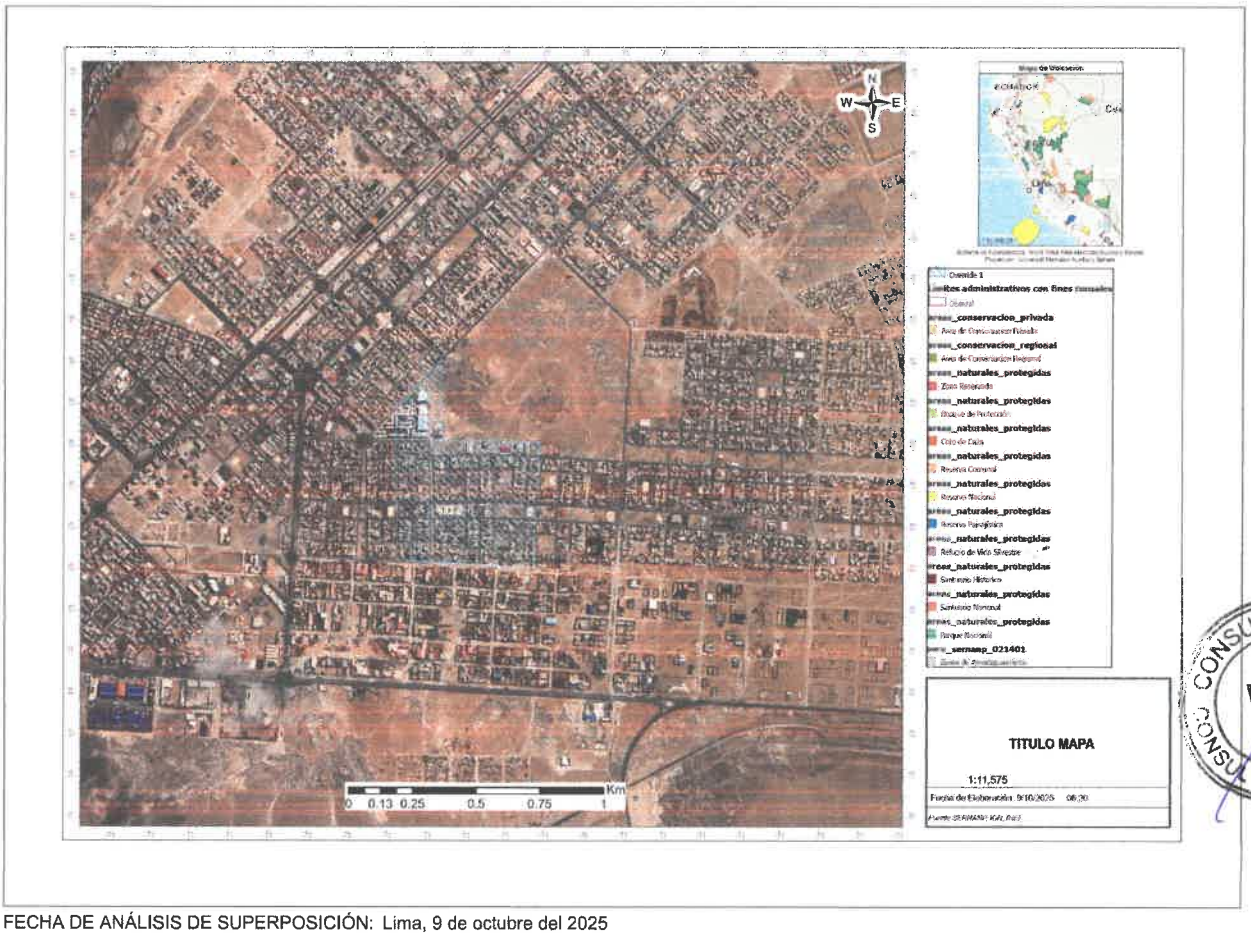
Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154461873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/10/2025 10:57:34 -05:00

REPORTE DE RESULTADOS DE SUPERPOSICION CON ANP

DATUM: WGS84 - UTM

CÓDIGO DE CONSULTA: 498797_POL



FECHA DE ANÁLISIS DE SUPERPOSICIÓN: Lima, 9 de octubre del 2025

ANP Nacional Definitivas

No hay superposición

Zonas Reservadas

No hay superposición

Zonas de Amortiguamiento

No hay superposición

Áreas de Conservación Regional

No hay superposición

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Nota Importante:

* Este reporte es referencial, debido a la escala de generación de la información [illegible] escala de generación de la información geográfica en consulta.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

El Código podrá ser verificado por las Entidades Competentes

SERNANP

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°5

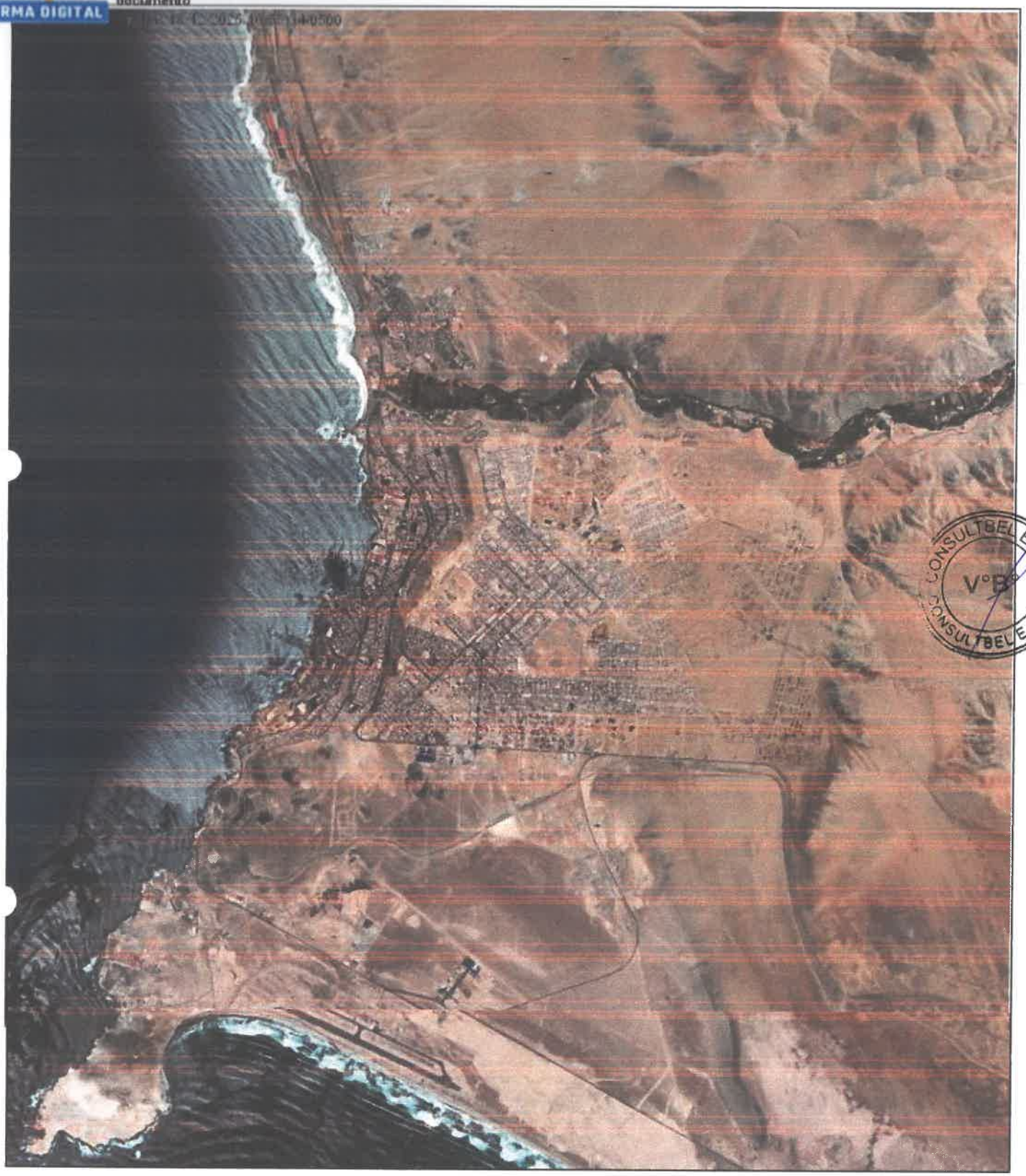
Resultados del SIGDA

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FIRMA DIGITAL
documento



CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

August 4, 2025

1:67,853

0 0.5 1 2 mi

0 0.75 1.5 3 km

- bip declarado
- Sitios de patrimonio mundial

Caminos prehispánicos

- Camino Registrado
- Trazo de Camino
- Camino Afectado
- Proyeccion por Daños
- Proyeccion por Reemplazo
- Proyeccion por Ausencia
- Apoyo Locales

Geomática | DSFL
Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community
GEOMÁTICA
DSF | Gemática

Apolinario CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

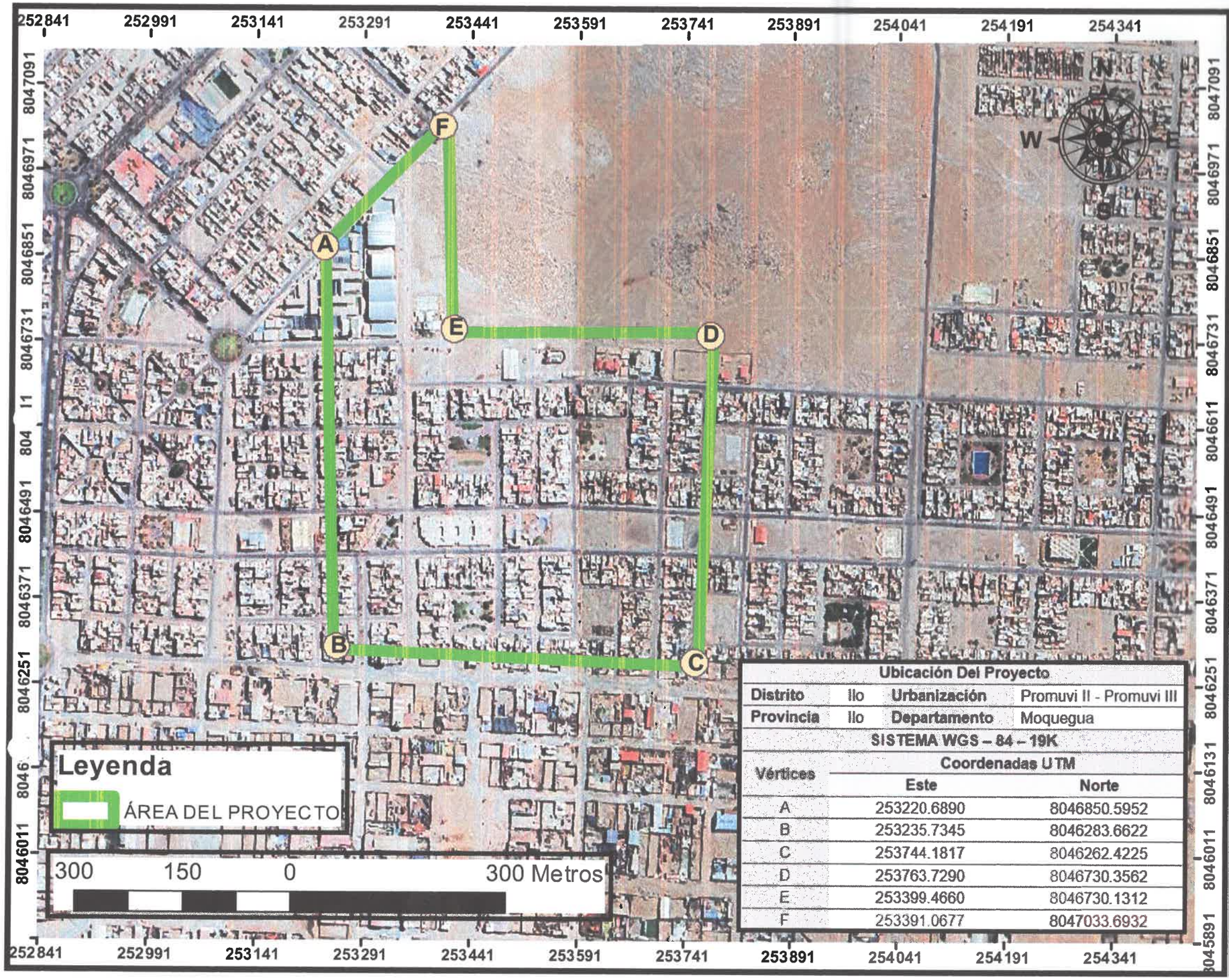
Anexo N°6

Mapa de Ubicación del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

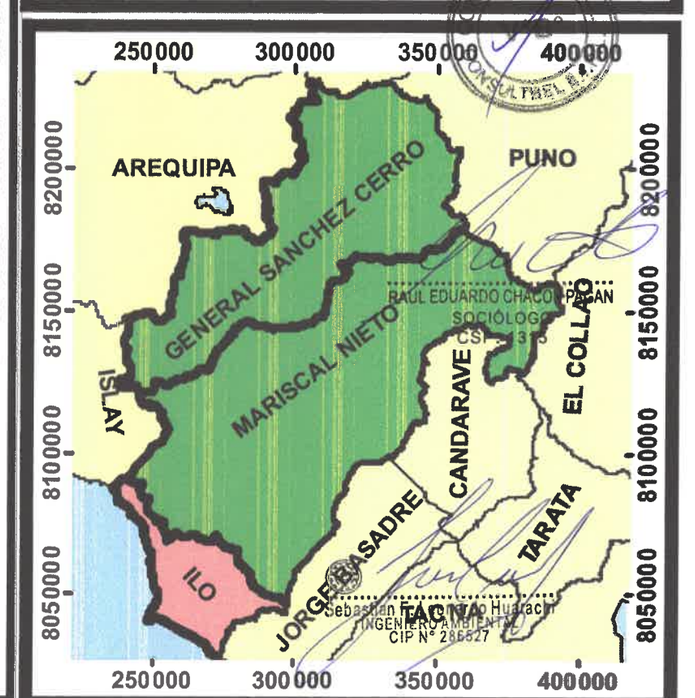
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527



Ubicación Del Proyecto			
Distrito	Ilo	Urbanización	Promuvi II - Promuvi III
Provincia	Ilo	Departamento	Moquegua

SISTEMA WGS – 84 – 19K		
Vértices	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
A	253220.6890	8046850.5952
B	253235.7345	8046283.6622
C	253744.1817	8046262.4225
D	253763.7290	8046730.3562
E	253399.4660	8046730.1312
F	253391.0677	8047033.6932



ELABORADO POR:

consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:8,000	**MAPA N:** 01
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA AL**AMEDA 2 Y** AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 **DE LOS** SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, **PAMPA** INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - **MOQUEGUA**

107

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°7

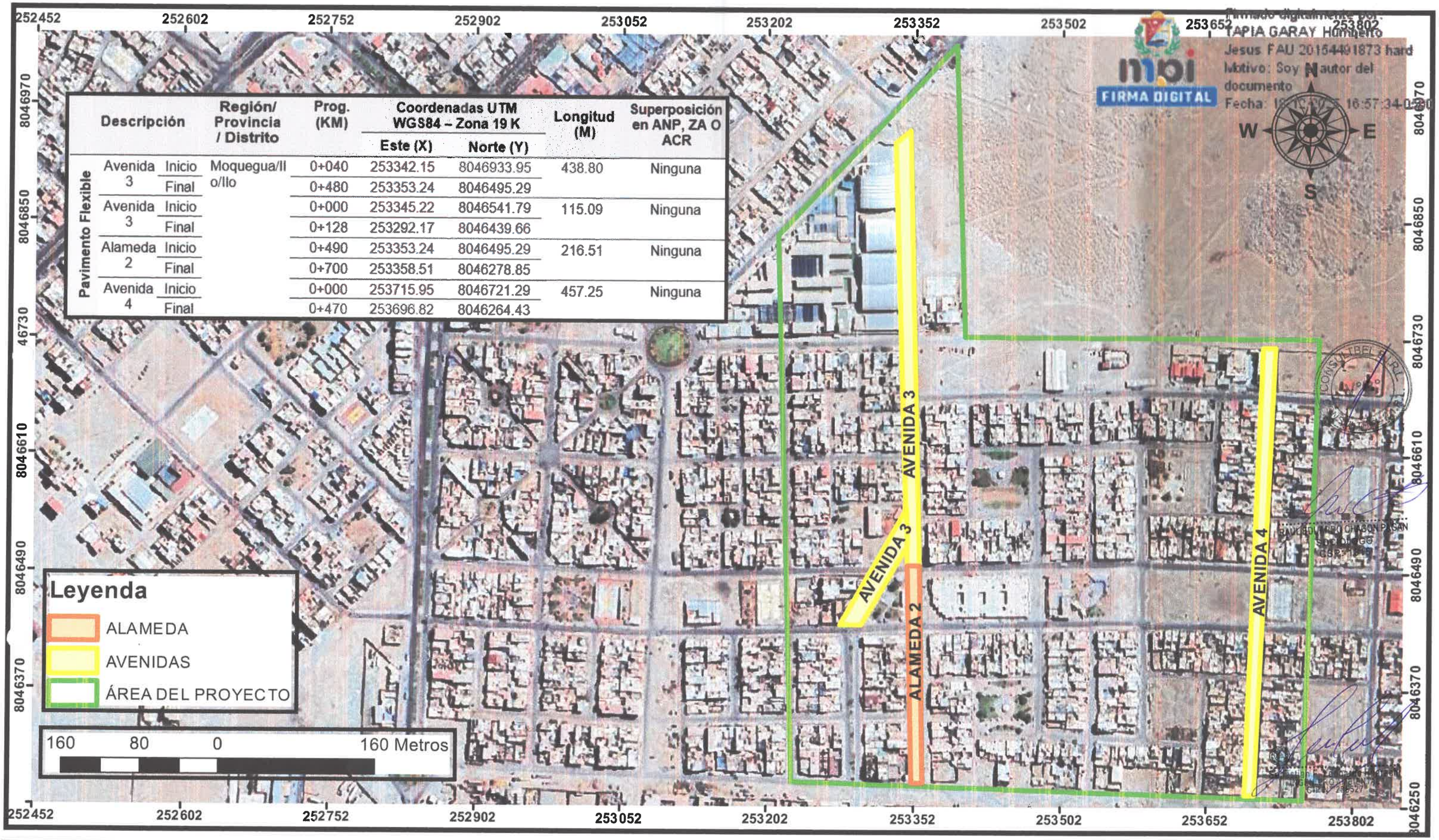
Mapa de ubicación de calles y pasajes

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaraghi
INGENIERO AMBIENTAL

	Descripción		Región/ Provincia / Distrito	Prog. (KM)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 K		Longitud (M)	Superposición en ANP, ZA O ACR
					Este (X)	Norte (Y)		
Pavimento Flexible	Avenida 3	Inicio	Moquegua/Ilo/Ilo	0+040	253342.15	8046933.95	438.80	Ninguna
		Final		0+480	253353.24	8046495.29		
	Avenida 3	Inicio		0+000	253345.22	8046541.79	115.09	Ninguna
		Final		0+128	253292.17	8046439.66		
	Alameda 2	Inicio		0+490	253353.24	8046495.29	216.51	Ninguna
		Final		0+700	253358.51	8046278.85		
	Avenida 4	Inicio		0+000	253715.95	8046721.29	457.25	Ninguna
		Final		0+470	253696.82	8046264.43		



ELABORADO POR: consultbel — CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES	DATUM: WGS 84	PROYECCION: UTM ZONA 19 - K	TITULO: MAPA DE UBICACIÓN DE ALAMEDA Y AVENIDAS
	FECHA: OCTUBRE DE 2025		NOMBRE DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA
	ESCALA: 1:5,000	MAPA N: 02	
	UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA		

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

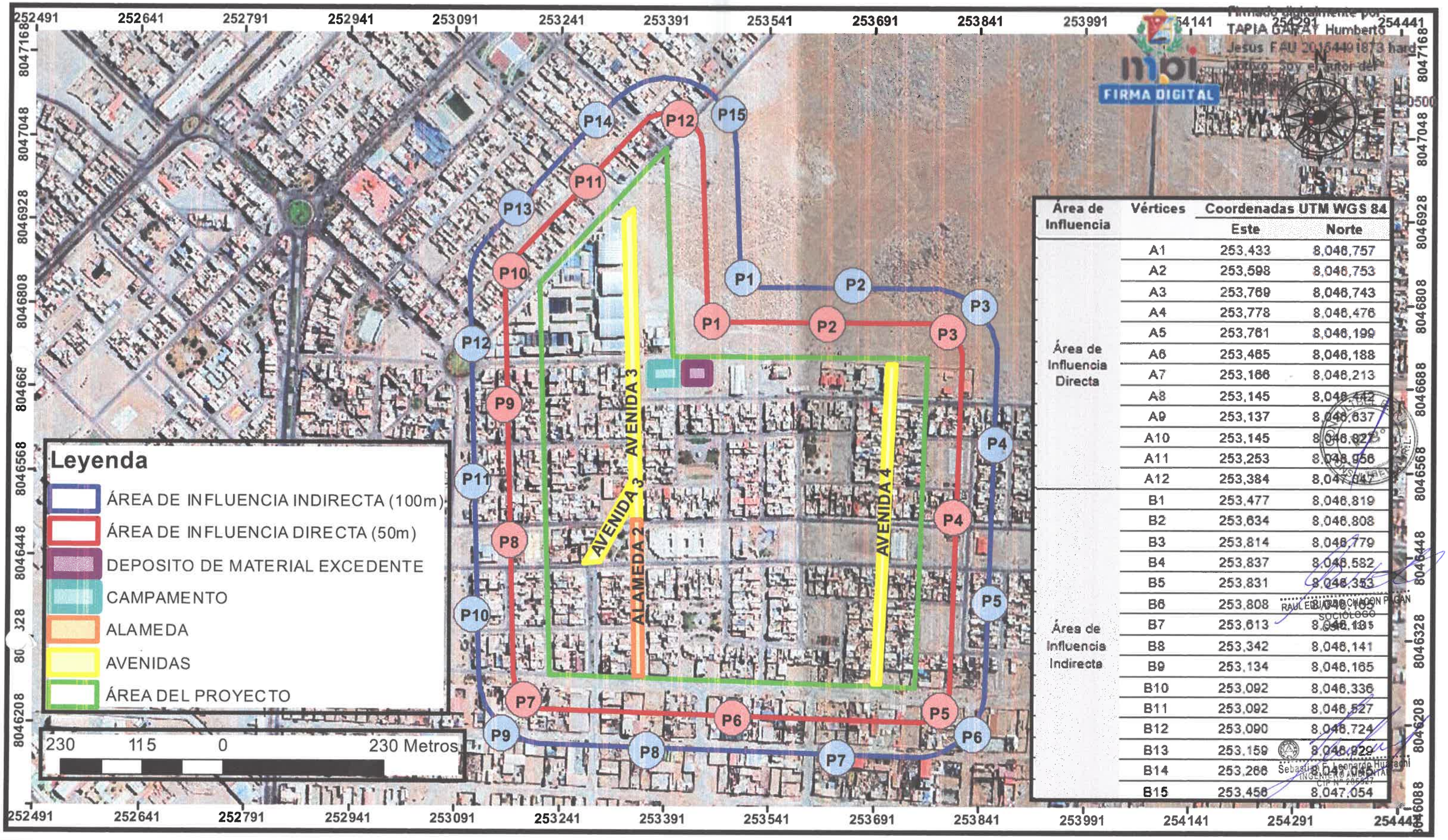
Anexo N°8

Mapa del Área de Influencia del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527



Área de Influencia	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
Área de Influencia Directa	A1	253,433	8,046,757
	A2	253,598	8,046,753
	A3	253,769	8,046,743
	A4	253,778	8,046,476
	A5	253,761	8,046,199
	A6	253,485	8,046,188
	A7	253,166	8,046,213
	A8	253,145	8,046,442
	A9	253,137	8,046,637
	A10	253,145	8,046,827
	A11	253,253	8,046,956
	A12	253,384	8,047,047
Área de Influencia Indirecta	B1	253,477	8,046,819
	B2	253,634	8,046,808
	B3	253,814	8,046,779
	B4	253,837	8,046,582
	B5	253,831	8,046,353
	B6	253,808	8,046,165
	B7	253,613	8,046,191
	B8	253,342	8,046,141
	B9	253,134	8,046,165
	B10	253,092	8,046,336
	B11	253,092	8,046,527
	B12	253,090	8,046,724
	B13	253,159	8,046,929
	B14	253,266	8,046,956
	B15	253,456	8,047,054

ELABORADO POR:

consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:7,000	**MAPA N:** 03
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

05

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°9

Mapas Temáticos

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

240000 242500 245000 247500 250000 252500 255000 257500 260000 262500 265000

8052000 8050000 8048000 8046000 8044000 8042000 8040000 8038000

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/[illegible]:57:34-05'00'

FIRMA DIGITAL

W E S

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Hubrachi
INGENIERO AMBIENTAL

0 0.5 1 2 3 4
Kilómetros

Leyenda

ÁREA DEL PROYECTO

USO DE SUELO

- Cultivos agropecuarios
- Matorrales/Cultivos agropecuarios
- Planicies costeras y estribaciones andinas sin

240000 242500 245000 247500 250000 252500 255000 257500 260000 262500 265000

ELABORADO POR:

Consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:100,000	**MAPA N:** 12
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

04

Firmado digitalmente por: TAPIA CARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 13:57:34-0500

242500 244000 245500 247000 248500 250000 251500 253000 254500 256000 257500 259000 260500 262000 263500

8050000 8048500 8047000 8045500 8044000 8042500 80410 8039500

N W E S

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

0 0.5 1 2 3 4 Kilómetros

Leyenda

ÁREA DEL PROYECTO

ZONAS DE VIDA

- desierto arido Montano Templado calido
- desierto desecado Subtropical
- desierto perarido Templado calido
- desierto superarido Templado calido
- matorral desertico Templado calido

ELABORADO POR:

Consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:80,000	**MAPA N:** 11
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DE ZONAS DE VIDA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

Firmado digitalmente por: TAPIA GARCIA Humberto Jesus FAU 20154491373 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/11/2025 16:57:38
FIRMA DIGITAL

240000 242500 245000 247500 250000 252500 255000 257500 260000 262500 265000 267500 270000 272500

8052000 8050000 8048000 8046000 8044000 8042000 8040000 8038000 8036000 8034000

N W E S

Leyenda

ÁREA DEL PROYECTO

CAPACIDAD DE USO MAYOR

- Asociación de Protección Cultivo Permanente. Limitación suelo-necesidad de riego. Cálidad agrológica alta
- Asociación de protección forestal. Limitación clima-pastos temporales. Cálidad agrológica baja
- Tierra de Protección

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometros

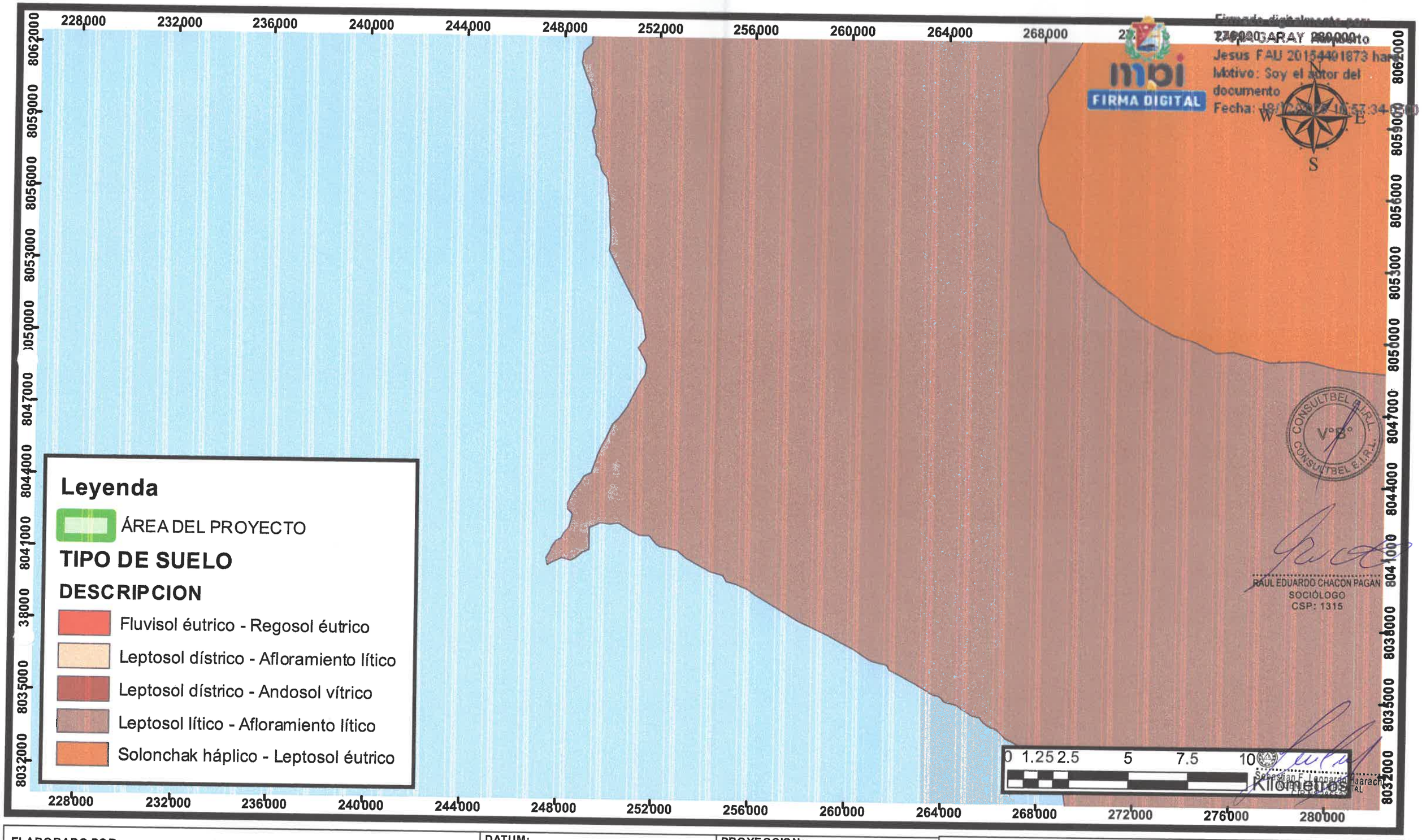
CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAUCAR SOCIÓLOGO CSP: 1315

Ing. Jesus Huanachi CIP N° 286527

ELABORADO POR: Consultbel — CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES	**DATUM:** WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K	**TITULO:** MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS DEL PROYECTO
	FECHA: OCTUBRE DE 2025		**NOMBRE DEL PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA
	ESCALA: 1:125,000	**MAPA N:** 10	
	UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA		

02



ELABORADO POR:

consultbel

CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:200,000	**MAPA N:** 09
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DEL TIPO DE SUELO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

Firma digital generada por:
TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023 16:37:34-0500

00 247500 250000 252500 255000 257500 260000 262500 265000 267500 270000

8054000 8052000 8050000 8048000 8046000 8044000 8042000 8040000

N W E S

0 0.5 1 2 3 4 Kilómetros

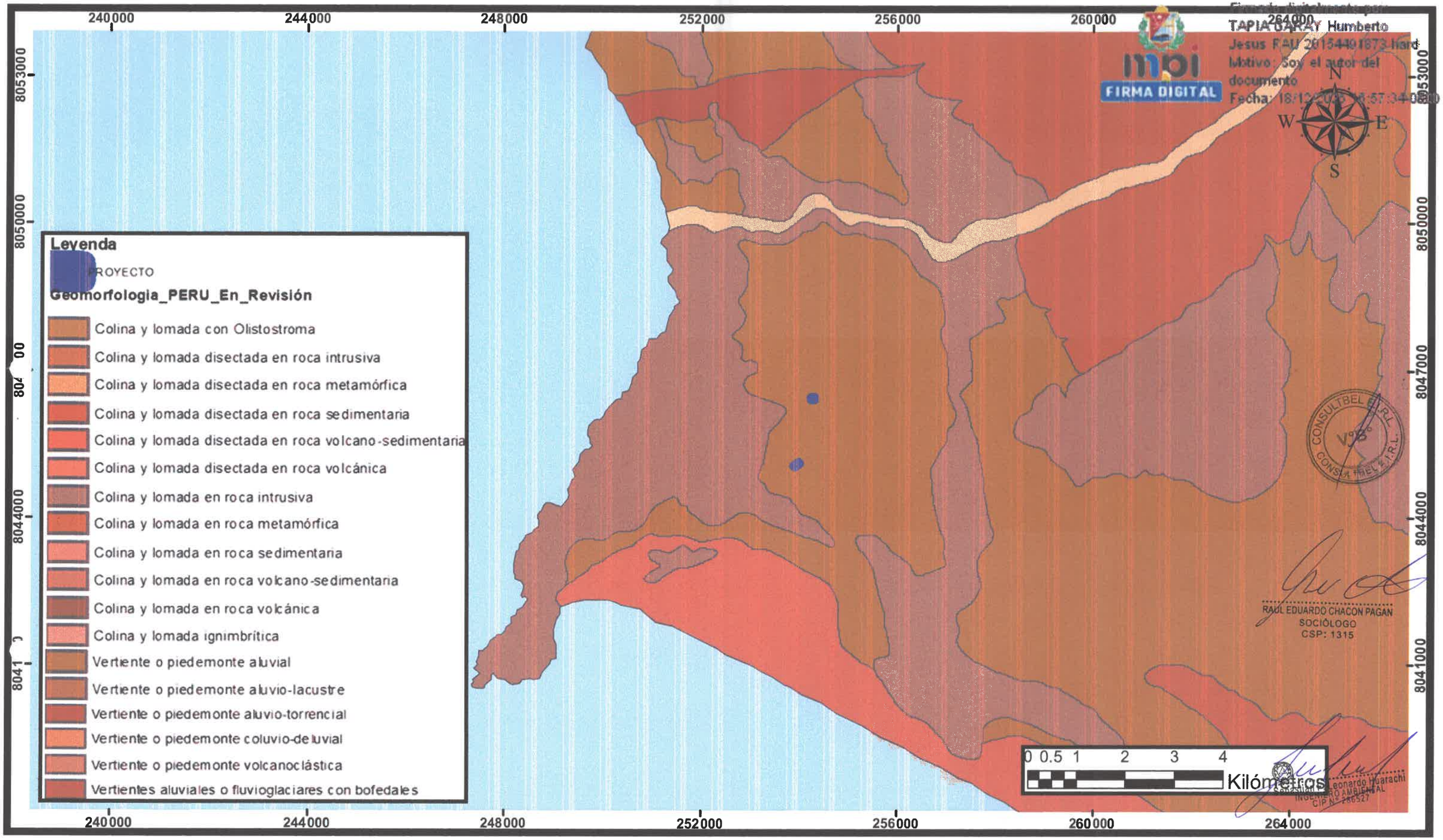
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

ECTO
RAFICA

a del Pacífico
a del Amazonas
a del Titicaca

DATUM:	PROYECCION:	TITULO:
WGS 84	UTM ZONA 19 - K	



ELABORADO POR:

consultbel

CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:100,000	**MAPA N:** 07
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

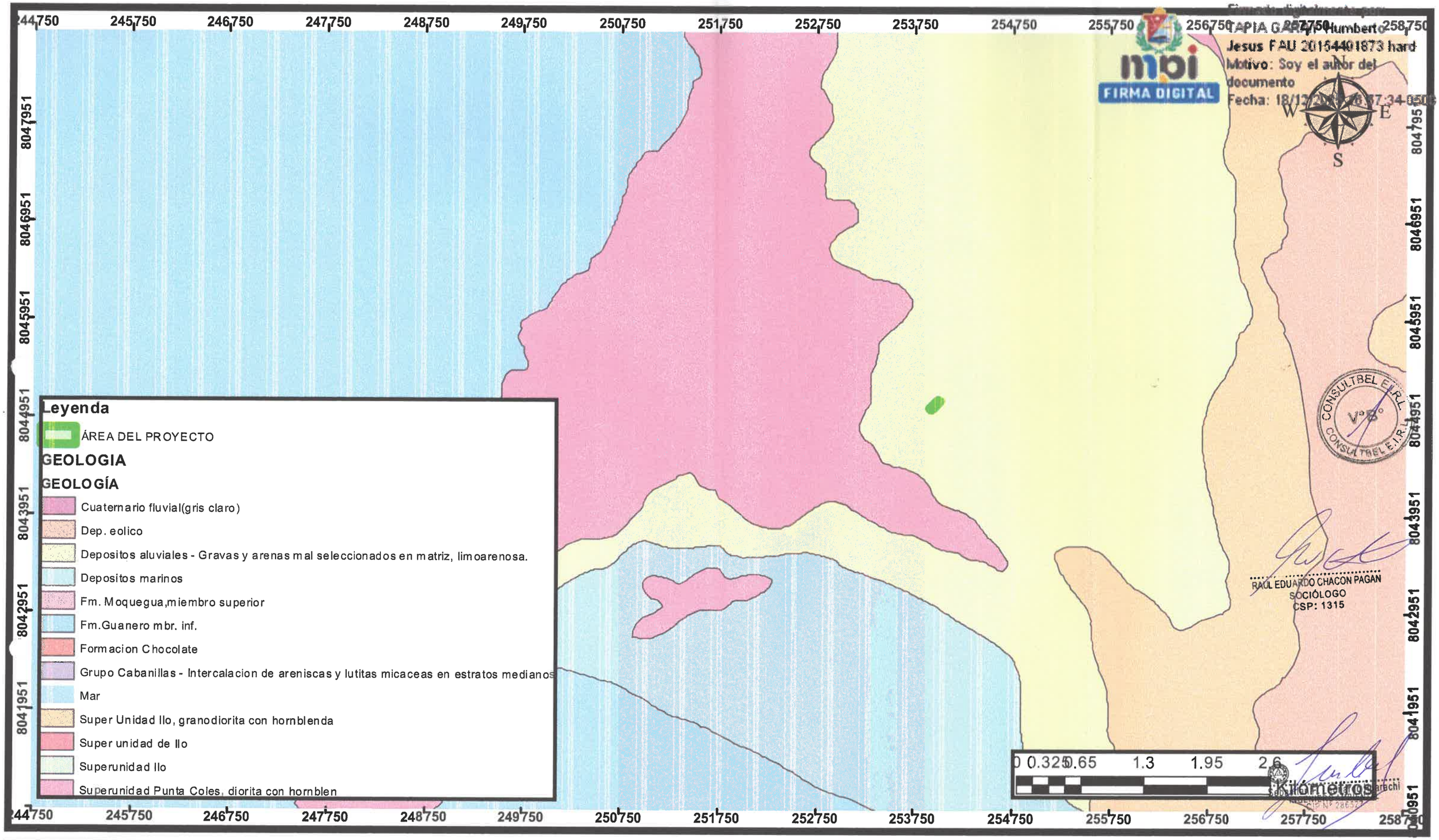
TITULO:

MAPA GEOMORFOLÓGICO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 08:37:34-0500
mpi FIRMA DIGITAL



Leyenda

ÁREA DEL PROYECTO

GEOLOGIA

GEOLOGÍA

- Cuaternario fluvial(gris claro)
- Dep. eolico
- Depositos aluviales - Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa.
- Depositos marinos
- Fm. Moquegua,miembro superior
- Fm.Guanero mbr. inf.
- Formacion Chocolate
- Grupo Cabanillas - Intercalacion de areniscas y lutitas micaceas en estratos medianos
- Mar
- Super Unidad Ilo, granodiorita con hornblenda
- Super unidad de Ilo
- Superunidad Ilo
- Superunidad Punta Coles, diorita con hornblen

CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

ELABORADO POR:

Consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:50,000	**MAPA N:** 06
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DE GEOLOGÍA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

241738 244238 246738 249238 251738 254238 256738 259238 261738

8050122 8048622 8047122 8045622 8044122 8042622 8041122 8039622 8038122

Firmado digitalmente por: TAPIA GAPAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/[illegible]

mpi FIRMA DIGITAL

N W E S

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Querachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP 270000

Leyenda

ÁREA DEL PROYECTO

FISIOGRAFIA

- Planicie - Llanura
- Planicie - Valle y llanura irrigada
- Planicie Ondulada a Disectada - Llanura disectada
- Planicie Ondulada a Disectada - Llanura ondulada
- Colina y Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada
- Colina y Montañosa - Vertiente montañosa moderadamente empinada
- Colina y Montaña - Colina

0 0.5 1 2 3 4 Kilometros

241738 244238 246738 249238 251738 254238 256738 259238 261738

ELABORADO POR:

consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:80,000	**MAPA N:** 05
UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA	

TITULO:

MAPA DE FIOSOGRAFIA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

241282 243782 246282 248782 251282 253782 256282 258782 261282

8049633 8048133 8046633 8045133 8043633 8042133 8040633 8039133 8037633

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34 -05:00

mpi FIRMA DIGITAL

N W E S

Leyenda

- ÁREA DEL PROYECTO
- <todos los demás valores>

CODIGO

- B (i) E'
- C (i) C'
- C (i) D'
- C (i) E'
- D (i , p) C'
- E (d) B'
- Loma

DESCRIPCIÓN DE CLIMAS

PRECIPITACIÓN EFECTIVA

A	MUY LLUVIOSO
B	LLUVIOSO
C	SEMISECO
D	SEMIÁRIDO
E	ÁRIDO

EFICIENCIA DE TEMPERATURA

A'	CÁLIDO
B'	TEMPLADO
C'	FRIO
D'	SEMIFRÍGIDO
E'	FRÍGIDO

DISTRIBUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN EN EL AÑO

(r)	PRECIPITACIÓN ABUNDANTE EN TODAS LAS ESTACIONES
(i)	INVIERNO SECO
(i , p)	INVIERNO Y PRIMAVERA SECA
(o, i)	OTOÑO E INVIERNO SECO
(d)	DEFICIENCIA DE LLUVIAS EN TODAS LAS ESTACIONES

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

0 0.5 1 2 3 4 Kilometros

Sebastian F. Leonardo Huaracal

241282 243782 246282 248782 251282 253782 256282 258782 261282

ELABORADO POR:

consultbel
CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES
HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES

DATUM:	WGS 84	**PROYECCION:**	UTM ZONA 19 - K
FECHA:	OCTUBRE DE 2025		
ESCALA:	1:80,000	**MAPA N:**	04
UBICACION:	NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA		

TITULO:

MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA

96

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°10

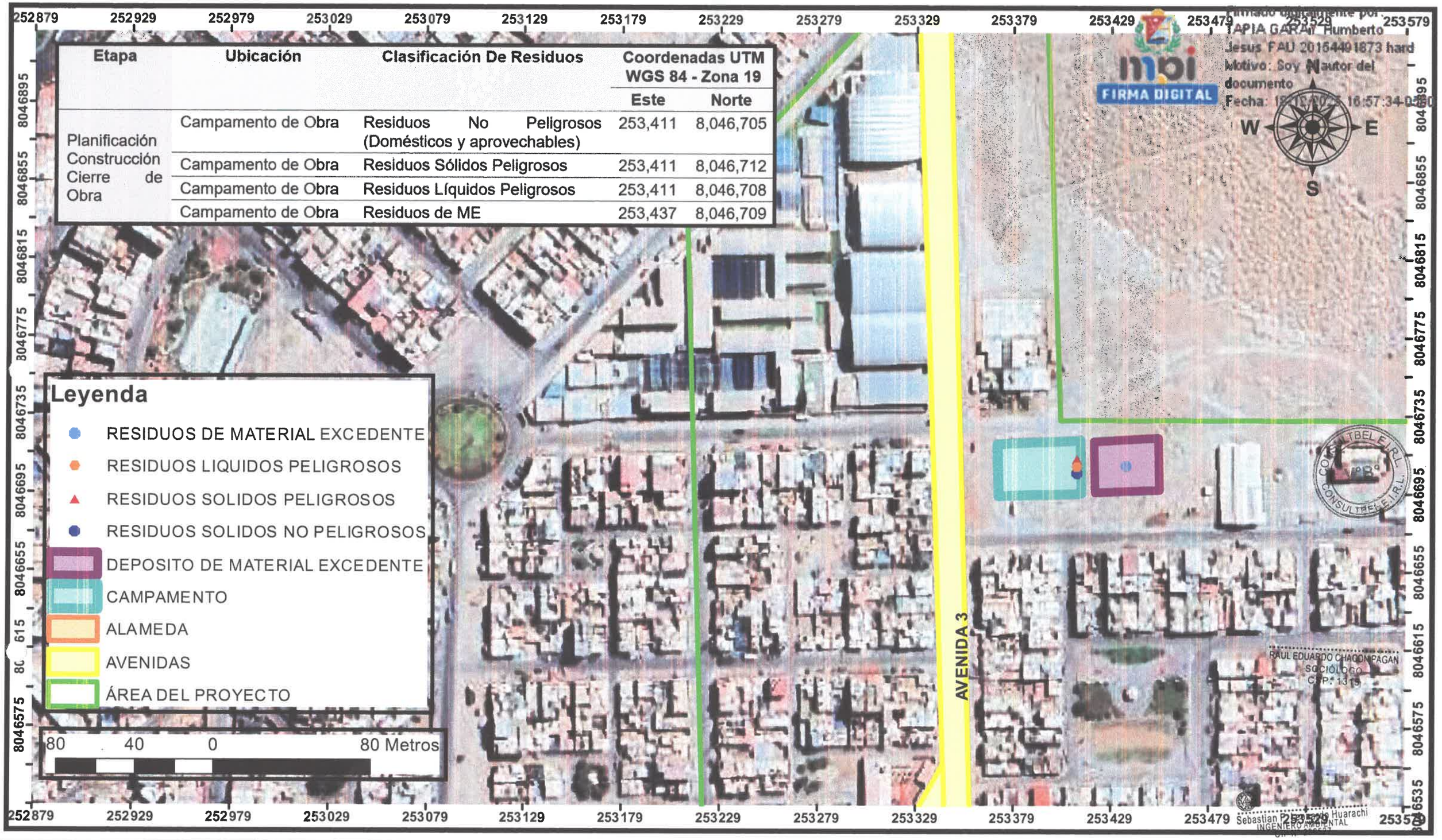
Mapa de ubicación de Residuos Sólidos del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 256527

Etapa	Ubicación	Clasificación De Residuos	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19	
			Este	Norte
Planificación Construcción Cierre de Obra	Campamento de Obra	Residuos No Peligrosos (Domésticos y aprovechables)	253,411	8,046,705
	Campamento de Obra	Residuos Sólidos Peligrosos	253,411	8,046,712
	Campamento de Obra	Residuos Líquidos Peligrosos	253,411	8,046,708
	Campamento de Obra	Residuos de ME	253,437	8,046,709



ELABORADO POR: consultbel — CONSULTORÍA E INGENIERIA EN PROYECTOS AMBIENTALES HIDROCARBUROS, TRANSPORTE, SEGURIDAD Y CAPACITACIONES	**DATUM:** WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K	**TITULO:** MAPA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CIERRE DE OBRA DEL PROYECTO
	FECHA: OCTUBRE DE 2025		
	ESCALA: 1:2,500	**MAPA N:** 13	**NOMBRE DEL PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA
	UBICACION: NUEVA VICTORIA Y BRISAS III EN LA PAMPA INALÁMBRICA		

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°11

Mapa de Monitoreo del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

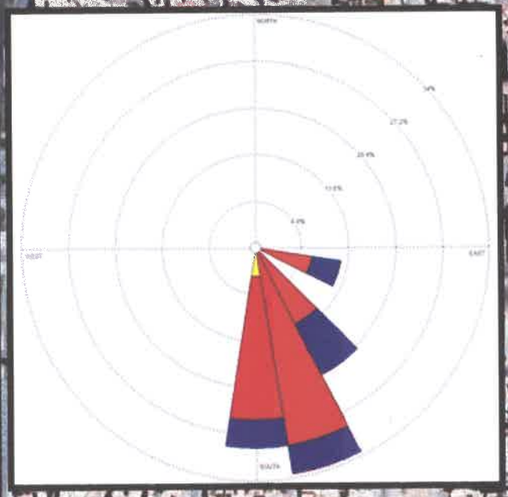
Sebastian F. Leonardo Huaranchi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

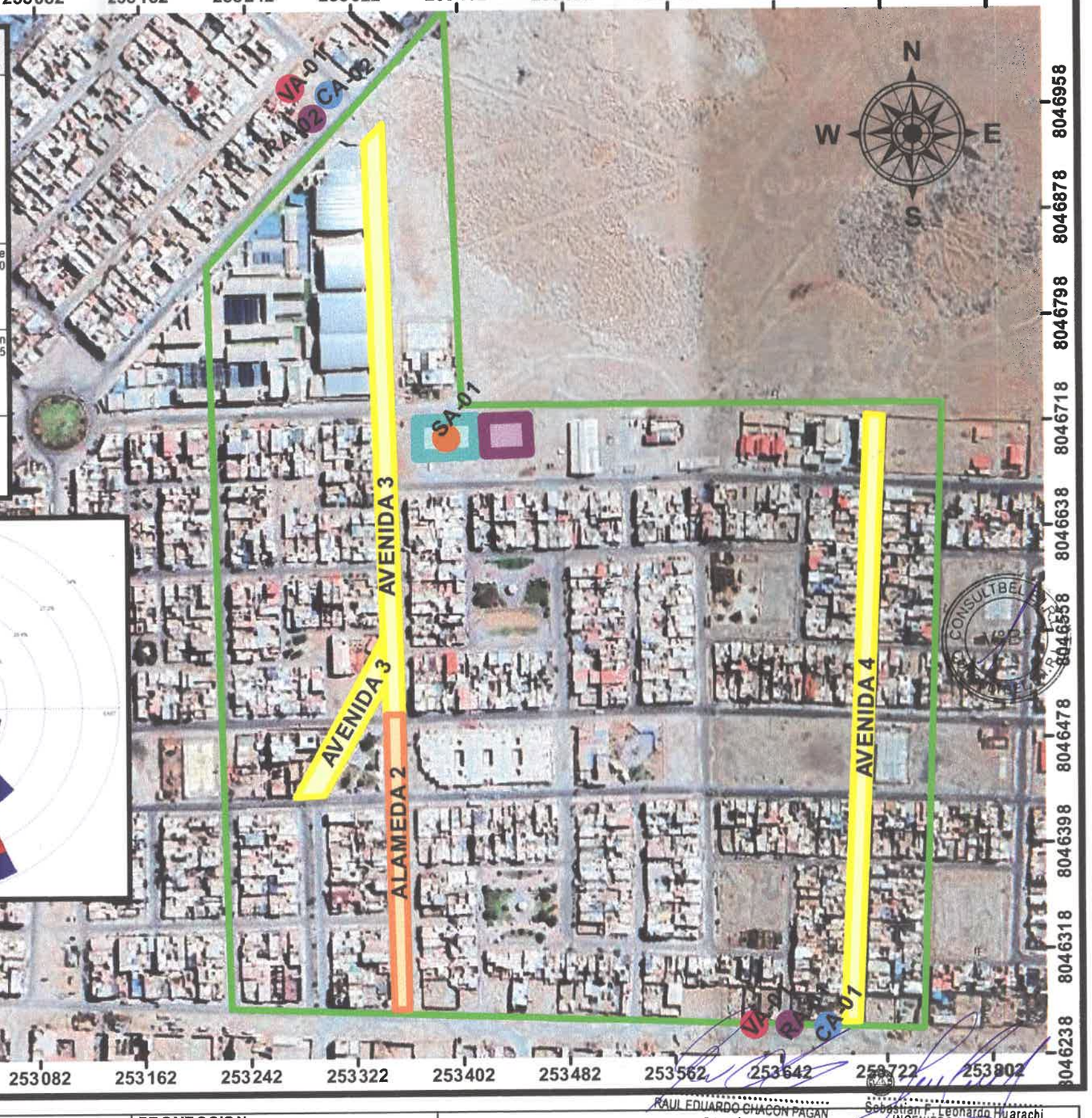
Componente de monitoreo	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84		Parámetros	Número de mediciones	Frecuencia	LMP y/o Estándar de comparación
			Este	Norte				
Aire	CA-01	Área del proyecto (Barlovento)	253,677	8,046,260	PM2.5	µg/m3	Trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	50
					PM10	µg/m3		100
					NO2	µg/m3		200
					SO2	µg/m3		250
					CO	µg/m3		10000
					Parámetros meteorológicos	-Humedad relativa -Velocidad -Dirección del viento -Temperatura -Presión atmosférica		
	CA-02	Área del proyecto (Sotavento)	253,306	8,046,967				
Ruido	RA-01	Área del proyecto (Barlovento)	253,648	8,046,261	Db(A)-Laeqt		Trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	60 horario de diurno y 50 horario nocturno
	RA-02	Área del proyecto (Sotavento)	253,293	8,046,950				
Vibración	VA-01	Área del proyecto (Barlovento)	253,622	8,046,262	m/s²		Trimestralmente durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	Nivel de acción 0.5 y límite 1.15
	VA-02	Área del proyecto (Sotavento)	253,277	8,046,972				
Suelo	SA-01	Mayor probabilidad de existencia de contaminantes	253,391	8,046,707	F1 (C6 - C10) F2 (>C10-C28) F3 (>C28-C40)	mg/k	Tres veces durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.	200 1200 3000

Leyenda

- MONITOREO DE SUELO
- MONITOREO DE VIBRACIONES
- MONITOREO DE RUIDO
- MONITOREO DE AIRE
- DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE
- CAMPAMENTO
- ALAMEDA
- AVENIDAS
- ÁREA DEL PROYECTO

160 80 0 160 Metros





252442 252522 252602 252682 252762 252842 252922 253002 253082 253162 253242 253322 253402 253482 253562 253642 253722 253802

8046958 8046878 8046798 8046718 8046638 8046558 8046478 8046398 8046318 8046238

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian P. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

ELABORADO POR:

DATUM: WGS 84	**PROYECCION:** UTM ZONA 19 - K
FECHA: OCTUBRE DE 2025	
ESCALA: 1:5,000	**MAPA N:** 14

TITULO:
MAPA DE MONITOREO EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CIERRE DE OBRA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°12

Panel Fotográfico

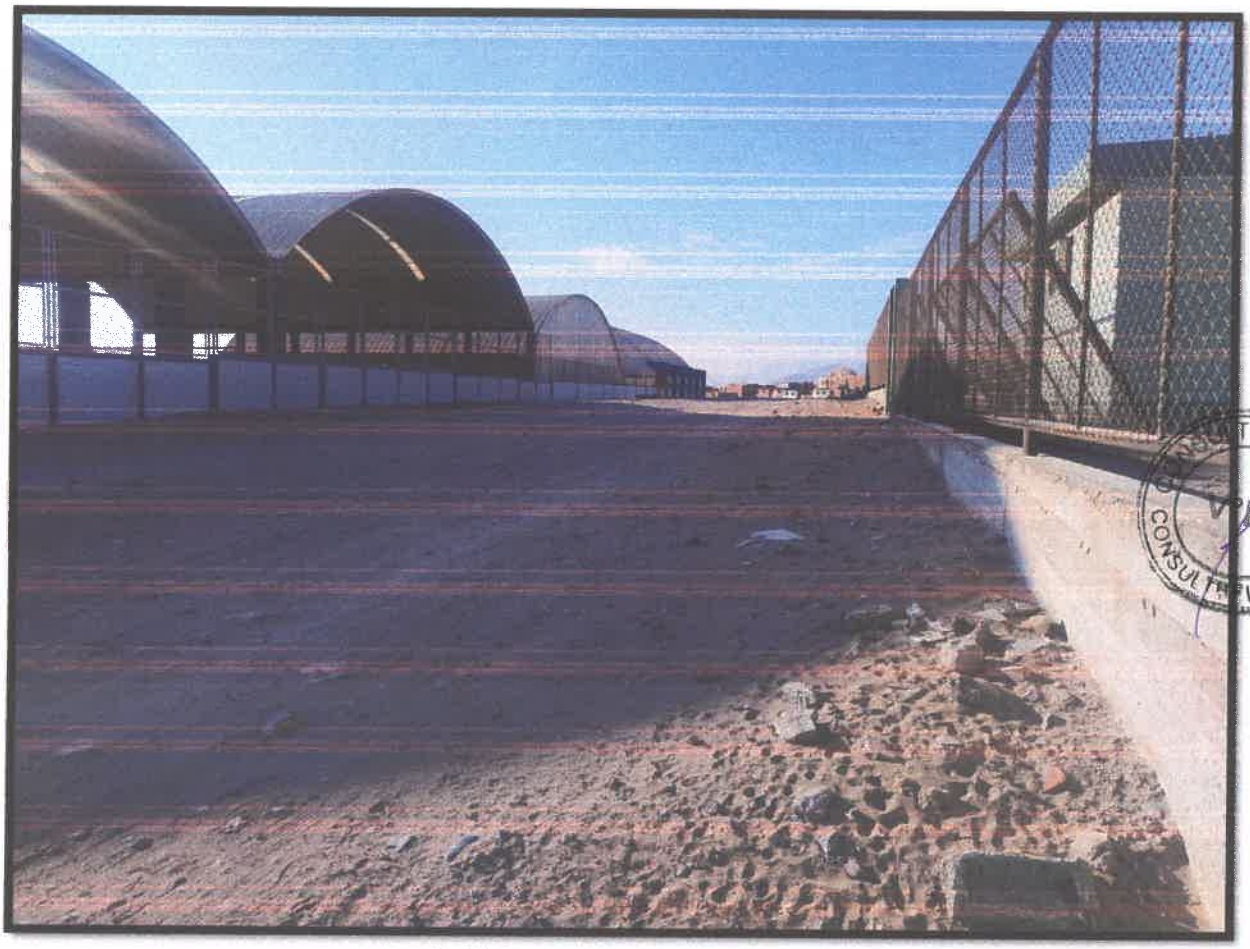
CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Doy V° B° a este documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL

PANEL FOTOGRAFICO



V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

JUNIO-2025

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FOTOGRAFIA N° 01

(Nueva Victoria)

Av 04 - Se observa en la existencia de veredas de concreto a fueras de las propiedades , la falta de existencia de veredas y bermas peatonales .

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 02

(Nueva Victoria)

Av 04 - Se observa en la existencia de martillos de concreto en los exteriores de las viviendas ,elementos de alumbrado publico consolidado.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18-12-2025 16:57:34-0500

FOTOGRAFIA N° 03

(Nueva Victoria)

Av 04 - Se visualiza a fuera del campo deportivo la inexistencia de infraestructura peatonal.

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 04

(Nueva Victoria)

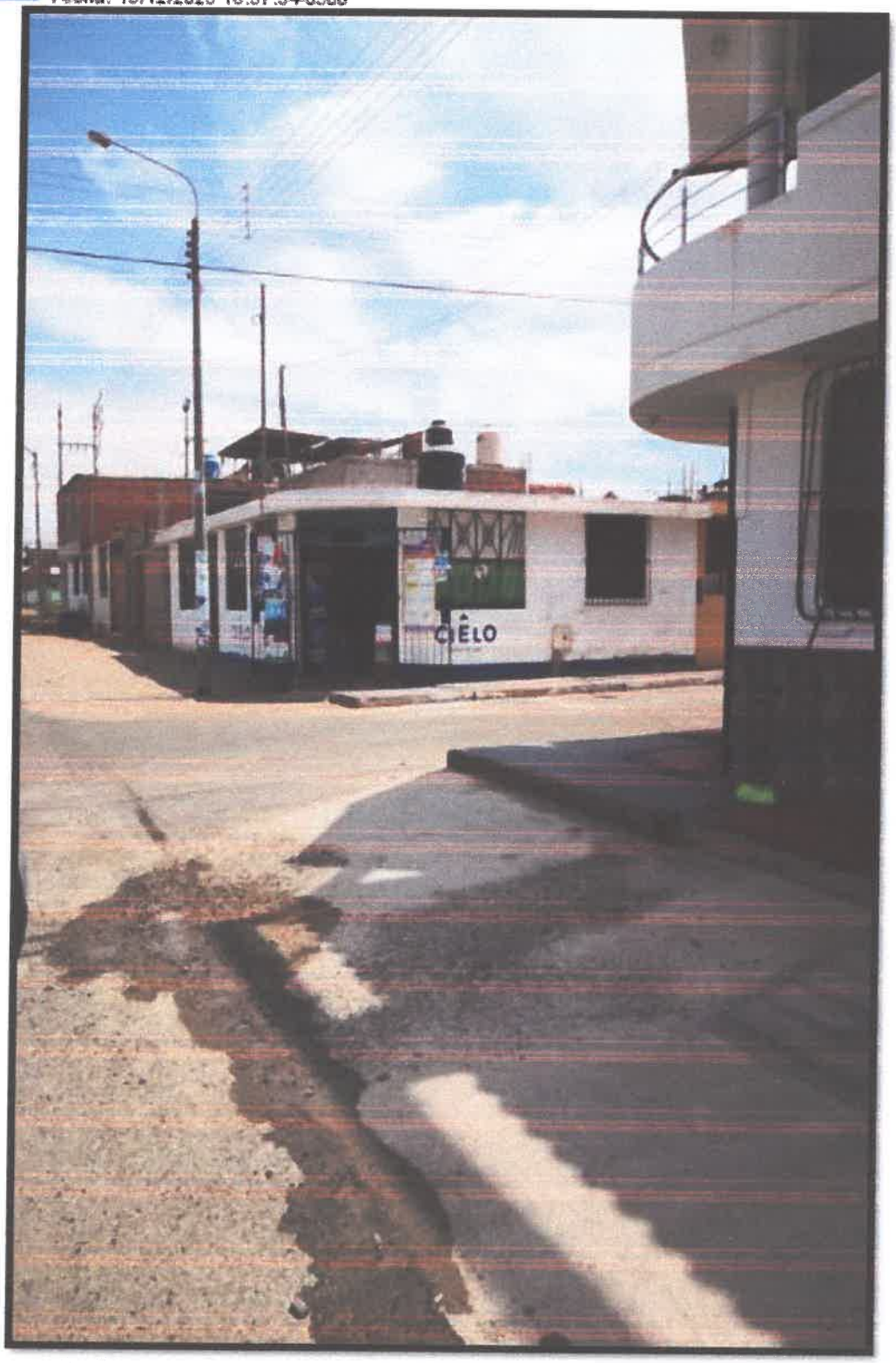
Av 04 - Se observa elementos de demolición afuera de las vivienda para su eliminación, falta de veredas y pistas de concreto

RAUL EDUARDO TAPIA AGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1915

Sebastian Bernardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FOTOGRAFIA N° 05



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

(Nueva Victoria)

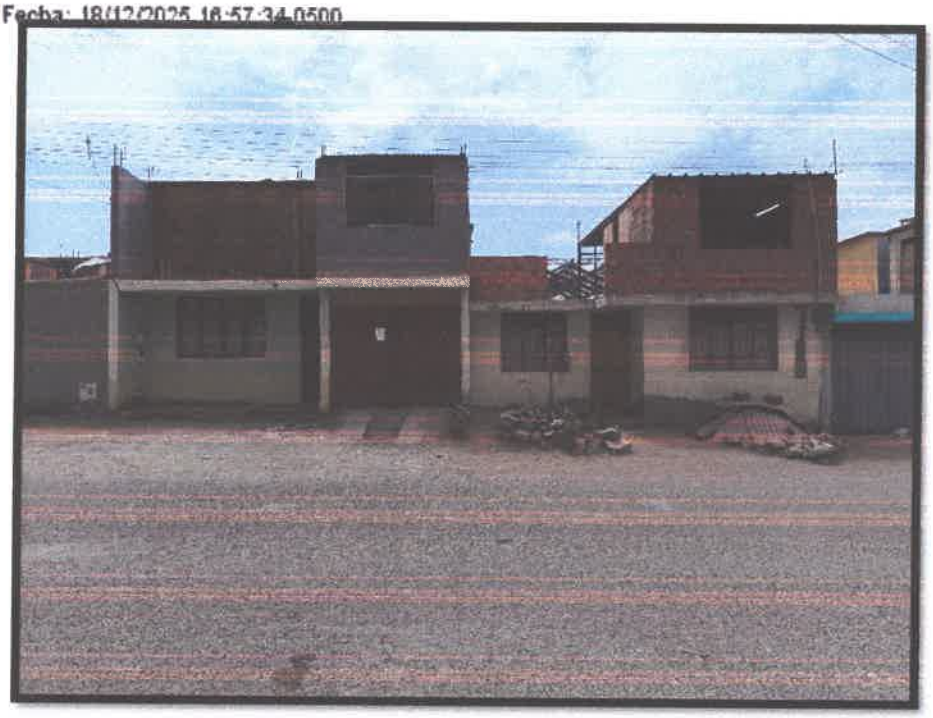
Av 04 - Se oberva una losa de concreto realizada por los propietarios, existencia de elementos de concreto para su eliminación , la falta de veredas y bermas de concreto para su cirulacion peatonal y mal estado en el pavimento flexible

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

FOTOGRAFIA N° 06



(Nueva Victoria)

Av 04 - Se visualiza en los exteriores existencia elementos de demolición , plantación de arboles y la falta de infraestructura peatonal.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 07

(Nueva Victoria)

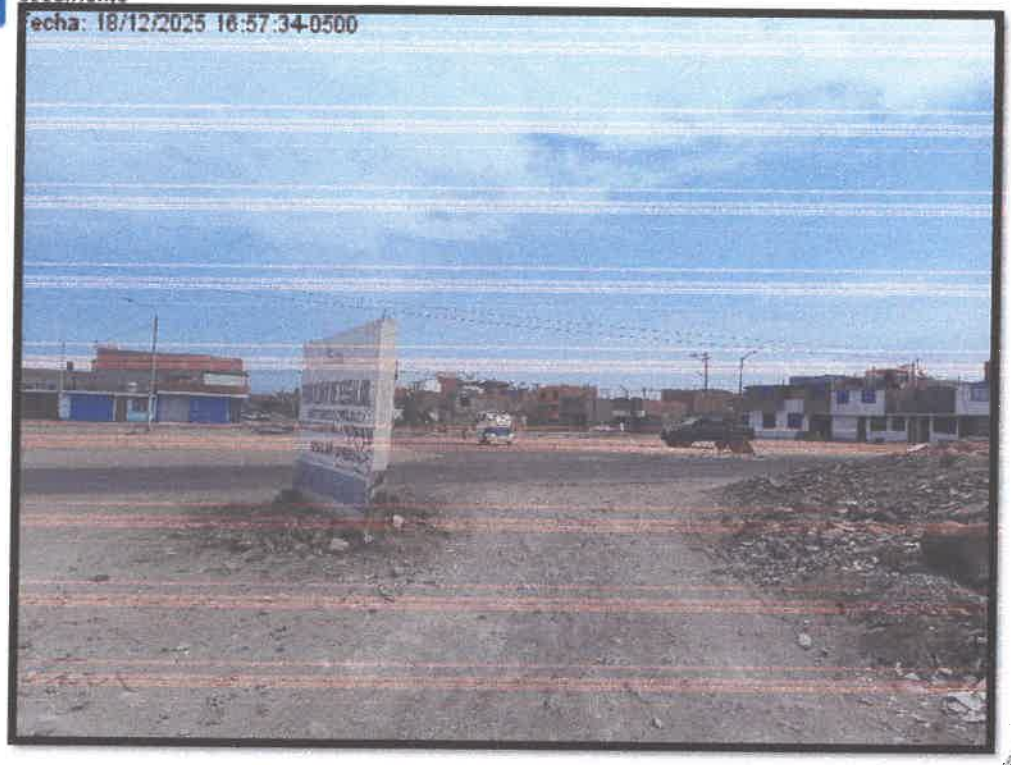
Av 04 - Se oberva elementos de demolición en sus exteriores de las viviendas, la falta de veredas y bermas de concreto para su circulación peatonal y mal estado en el pavimento flexible.

RAUL EDUWARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
FIRMA DIGITAL

FOTOGRAFIA N° 08



(INTEGRACION LATINOAMERICANA)

Av 03 - Se observa en los exteriores la existencia elementos de demolición ,muro de concreto en mal estado , la existencia de elementos de residuo solido para su eliminación .

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 09

(INTEGRACION LATINOAMERICANA)

Av 03 – Se aprecia en el exterior del colegio la acumulación de elementos de demolición , la falta de alumbrado publico y falta de infraestructura peatonal y vehicular.

Paul Gustavo Chacón Cruz
SOCIÓLOGO
CSP. 1313

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento

FOTOGRAFIA N° 10

(INTEGRACION LATINOAMERICANA)

Av 03 - Se observa en los exteriores la existencia elementos de demolición , la existencia de elementos de residuo solido para su eliminación .

FOTOGRAFIA N° 11

(AA.HH LAS GARDENIAS)

Av 03 - Se observa la existencia de elementos de residuos sólidos para su eliminación falta de bermas, vereda y calzada

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
CIP N° 106527
CSP: 1315

Sebastian Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 246527

37

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL

FOTOGRAFIA N° 12

(AA.HH. LAS GARDENIAS)

Av 03 - Se observa en los exteriores la existencia elementos de jardineras provisionales con área verde , falta de elemento de veredas y bermas.

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 13

(AA.HH. LAS GARDENIAS)

Av 03 - Se observa en los exteriores la existencia elementos de demolición , la existencia de elementos de residuo solido para su eliminación.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento

FOTOGRAFIA N° 14

(AA.HH. LAS GARDENIAS)

Av 03 - Se aprecia en la imagen el alumbrado publico consolidado y veredas en mal estado .

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 15

(AA.HH. LAS GARDENIAS)

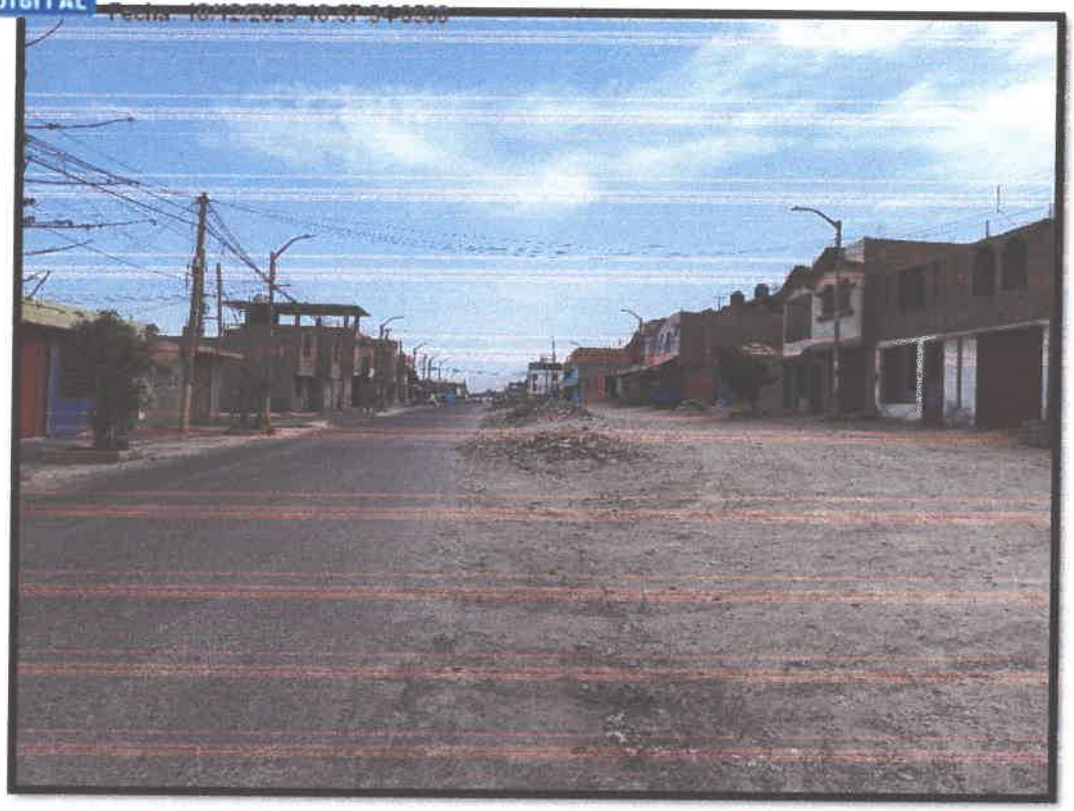
Av 03 - Se observa en los exteriores la existencia elementos de demolición y veredas en mal estado .

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023 18:37:54 -05:00

FOTOGRAFIA N° 16



(NUEVA VICTORIA)

Alameda 02 - Se aprecia en la imagen escombros de demolición y la falta de veredas bermas y calzada .

FOTOGRAFIA N° 17

(NUEVA VICTORIA)

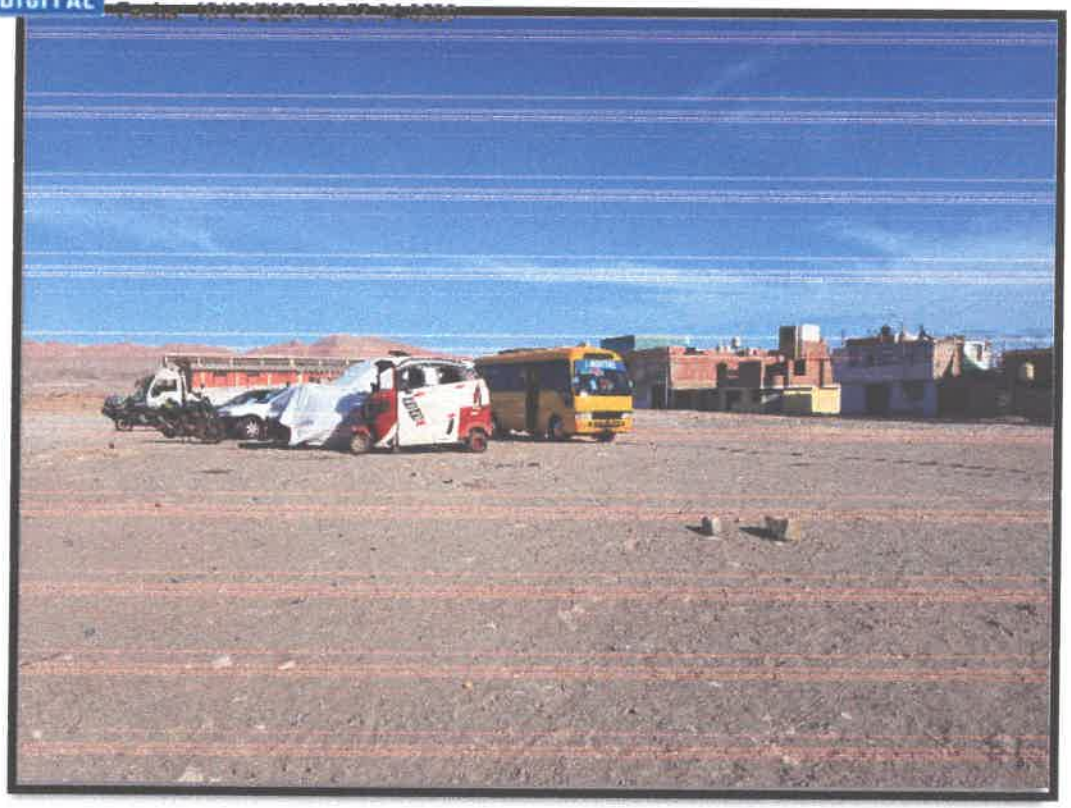
Alameda 02 - Se aprecia en la imagen elementos contaminantes y restos de residuos solidos para su eliminación.

RAUL ALARCON CACERES
SOCIÓLOGO
CIP N° 170487

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

FOTOGRAFIA N° 18



(AA.HH. LAS GARDENIAS)

Campamento de obra de la parte posterior

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

FOTOGRAFIA N° 19

(AA.HH. LAS GARDENIAS)

Campamento de obra de la parte inferior

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
INGENIERO AMBIENTAL
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 246527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°13

Acreditación De Profesionales

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 296527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA
Oficina Registral de ILO

Código de Verificación:
60442332
Solicitud N° 2021 - 3753403
17/08/2021 15:47:53

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE EMPRESAS INDIVIDUALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica N° 11019619 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de ILO, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI, , identificado con DNI. N° 70311773, , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: CONSULTBEL EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
LIBRO: EMPRESAS INDIVIDUALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
ASIENTO: A00001
CARGO: GERENTE

FACULTADES:
LA ADMINISTRACION DE LA EMPRESA ESTARA A CARGO DEL GERENTE TITULAR O NO, QUIEN LA REPRESENTARA EN TODOS LOS ASUNTOS RELATIVOS A SU OBJETO, EL CARGO DE GERENTE ES PERSONAL E INDELEGABLE EL GERENTE SERA ELEGIDO POR EL TITULAR. LA DURACION DEL CARGO DE GERENTE ES INDEFINIDA. EL TITULAR FIJARA EL MONTO DE SUS REMUNERACIONES. EL NOMBRAMIENTO DE GERENTE PUEDE SER REVOCADO, EN CUALQUIER MOMENTO POR EL TITULAR. EL CARGO DE GERENTE TERMINARA ADEMAS POR MUERTE O INCAPACIDAD CIVIL DE ESTE.- POR CUALQUIER MOTIVO, EL TITULAR ACORDARA QUIEN DEBA SUSTITUIRLO EN SUS FUNCIONES, EL GERENTE SE ENCARGARA DE LA ADMINISTRACION Y REPRESENTACION CIVIL, LEGAL COMERCIAL, FISCAL Y ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA, ASI COMO DE LA GESTION DE TODOS LOS NEGOCIOS, DEBIENDO DAR CUENTA PERIODICAMENTE AL TITULAR DE TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS DE REALIZACION EN EL CUMPLIMIENTO DE SU MISION Y EJERCERA LAS DEMAS ATRIBUCIONES QUE LE SEÑALE LA LEY O LE CONFIERA EL TITULAR. CORRESPONDE AL GERENTE: A) ORGANIZAR EL REGIMEN INTERNO DE LA EMPRESA, USAR EL SELLO DE LA MISMA, ENCARGARSE DE LA CORRESPONDENCIA Y CUIDAR QUE LA CONTABILIDAD ESTE AL DIA. B.- CONTRATAR A LOS EMPLEADOS Y OBREROS, FIJAR SUS SUELDOS Y REMUNERACIONES, PODRA DESPEDIR A LOS EMPLEADOS Y OBREROS CUANDO CREA CONVENIENTE Y DENTRO DE LOS MARCOS DE LAS LEYES LABORALES. C.- CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS A NOMBRE DE LA EMPRESA, INCLUSIVE LOS QUE IMPLIQUEN DISPOSICION, DE LOS BIENES QUE CONSTITUYEN EL ACTIVO FIJO DE LA EMPRESA PARA LO QUE ES MENESTER PODER ESPECIFICO OTORGADO POR EL TITULAR.
D) EL TITULAR-GERENTE A SOLA FIRMA PODRA: ORDENAR Y RECIBIR PAGOS, EFECTIVO Y/O CON OTROS MEDIOS DE PAGO INCLUSIVE TITULOS. VALORES Y OTORGAR LOS RESPECTIVOS RECIBOS Y CANCELACIONES, GIRAR CHEQUES YA SEA SOBRE SALDOS DEUDORES, EN SOBRE GIRO O ACREEDORES; COBRAR CHEQUES EN EFECTIVO, POR CAJA, Y/O ENDOSAR CHEQUES PARA SU ABONO EN CUENTA DE LA EMPRESA O A FAVOR DE TERCEROS, GIRAR, EMITIR, ACEPTAR, ENDOSAR, COBRAR, AVALAR, AFIANZAR, RENOVAR, INCLUIR CLAUSULAS DE PRORROGA Y/O DESCONTAR LETRAS DE CAMBIO, PAGARES, FACTURAS CONFORMADAS, WARRANTS, TITULOS DE CREDITO HIPOTECARIO NEGOCIABLES Y CUALQUIER OTRO TITULO VALOR, ENDOSAR CERTIFICADOS DE DEPOSITO, CERTIFICADOS BANCARIOS EN MONEDA EXTRANJERA O NACIONAL, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE,

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

182

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

ZONA REGISTRAL Nº XIII - SEDE TACNA
Oficina Registral de ILO

Código de Verificación:
60442332
Solicitud N° 2021 - 3753403
17/08/2021 15:47:53

POLIZAS DE SEGUROS Y/O WARRANTS, ASI COMO CUALQUIER OTRO TITULO VALOR O DOCUMENTO, COMERCIAL O DE CREDITO TRASFERIBLE DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES AL PORTADOR O VALORES MOBILIARIOS EN CUSTODIA, ASI MISMO GRAVARLOS Y ENAJENARLOS, REALIZAR CUALQUIER OPERACION BANCARIA, INCLUSIVE LA APERTURA, RETIRO Y/O CIERRE DE CUENTAS CORRIENTES, CUENTAS A PLAZO, CUENTAS DE AHORROS CUENTAS DE CUSTODIA Y/O DEPOSITOS, DEPOSITAR O RETIRAR FONDOS, GIRAR CONTRA LAS CUENTAS, SOLICITAR SOBREGIROS, SOLICITAR Y ABRIR CARTAS DE CRÉDITO, SOLICITAR Y CONTRATAR FIANZAS, BANCARIAS CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO O "LEASING", LEASE BACK, FACTORING, Y/O UNDERWRITING; MUTUOS DINERARIOS EN TODAS SUS MODALIDADES DESCUENTOS, ANTICIPOS, EN FORMA INDIVIDUAL Y/O MEDIANTE LINEAS DE CREDITO, OBSERVAR ESTADOS DE CUENTA CORRIENTE, ASI COMO SOLICITAR INFORMACION SOBRE OPERACIONES REALIZADAS EN CUENTA Y/O DEPOSITOS DE LA EMPRESA; EFECTUAR COBROS DE GIROS Y TRANSFERENCIAS EFECTUAR CARGOS Y ABONOS EN CUENTA, EFECTUAR PAGO DE TRANSFERENCIAS Y OTORGAR CANCELACIONES Y RECIBOS; CELEBRAR CONTRATOS DE COMPRA VENTA PROMESA DE COMPRA VENTA Y/O OPCIONES, PUDIENDO VENDER Y/O COMPRAR BIENES INMUEBLES Y/O MUEBLES, INCLUYENDO ACCIONES, BONOS Y DEMAS VALORES MOBILIARIOS, (ESTOS ACTOS ESTA IMPEDIDO DE REALIZARLOS EL GERENTE ADMINISTRATIVO)REALIZAR OPERACIONES DE REPORTE RESPECTO DE ESTOS ULTIMOS; CELEBRAR CONTRATOS DE PRESTAMO, ARRENDAMIENTO DACION EN PAGO, FIDEICOMISO, FIANZA, COMODATO, USO, USUFRUCTO, OPCION, CESION DE DERECHOS Y DE POSICION CONTRACTUAL TANTO EN MANERA ACTIVA COMO PASIVA, PARA LA ADQUISICION, DISPOSICION Y GRAVAMEN DE TODA CLASE DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, INCLUYENDO EL ALQUILER Y POSTERIOR MANEJO DE CAJAS DE SEGURIDAD; ASI COMO DE CUALQUIER TIPO DE CONTRATO BANCARIO; ASI COMO ACORDAR LA VALIDEZ DE LAS TRANSFERENCIAS ELECTRONICAS DE FONDOS; POR FACSIMIL U OTROS MEDIOS SIMILARES ENTRE CUENTAS PROPIAS O A FAVOR DE TERCEROS, CON CUALQUIER BANCO; PRESTAR AVAL Y OTORGAR FIANZA A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, A FAVOR DE LA SOCIEDAD, DEL MISMO REPRESENTANTE Y/O DE TERCEROS ASI COMO CONSTITUIR GARANTIA NOBILIARIA O HIPOTECARIA O GRAVAR DE CUALQUIER FORMA LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES DE LA EMPRESA PUDIENDO AFECTAR CUENTAS DEPOSITOS, TITULOS VALORES O VALORES MOBILIARIOS EN GARANTIA INCLUSIVE EN FIDEICOMISO EN GARANTIA CELEBRAR CONTRATOS DE CREDITO EN GENERAL YA SEA CREDITO EN CUENTA CORRIENTE, CREDITO DOCUMENTARIO, PRESTAMOS, MUTUOS, ADVANCE ACCOUNT, FACTORING Y OTROS QUE CONSTITUYAN CREDITOS DIRECTOS O INDIRECTOS BAJO CUALQUIER OTRA MODALIDAD ASI COMO CEDER DERECHOS Y CREDITOS, OTORGAR, DELEGAR Y/O SUSTITUIR, PARCIAL O TOTALMENTE, ESTOS PODERES EN LAS PERSONAS QUE CONSIDERE CONVENIENTE Y REASUMIRLOS O REVOCARLOS CUANDO LO ESTIME NECESARIO, CONSTITUIR GARANTIAS REALES SOBRE BIENES DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA BAJO LA MODALIDAD DE GARANTIA MOBILIARIA, HIPOTECA Y OTRAS QUE PERMITA LA LEY, CON FACULTAD DE SOLICITAR SOBRE ELLAS LA EMISION DE TITULOS VALORES O VALORES CON ANOTACION EN CUENTA, COMO WARRANTS O TITULO DE CRÉDITO HIPOTECARIO NEGOCIABLE, SUSCRIBIR LOS CONTRATOS QUE FORMALICEN LOS ACTOS PARA LOS QUE SE CONFIERE PODER DE REPRESENTACION SEGUN LOS ACAPITES ANTERIORES, INCLUYENDO LAS ESCRITURAS PUBLICAS, DE SER NECESARIO, CONSTITUIRSE EN FIADOR, ASI MISMO COMO PARA TERCEROS, CELEBRAR CONTRATOS DE PRESTAMOS O MUTUOS.

E) REPRESENTAR EN TODA CLASE DE JUICIOS Y EN TODA INSTANCIA A LA EMPRESA CON LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATO CONTENIDAS EN EL ART 74º Y LAS ESPECIALES DE DEMANDAR, RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENCIONES, DESISTIRSE DEL PROCESO Y DE LA PRETENSIÓN, ALLANARSE A LAS PRETENSION, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LA PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO, DELEGAR LA REPRESENTACION PROCESAL ESPECIFICADA EN EL ART 75º DEL CODIGO PROCESAL CIVIL.

F) REPRESENTAR A LA EMPRESA EN CONCURSOS Y O LICITACIONES.

G) INFORMAR AL TITULAR EN CADA REUNION DE LOS ASUNTOS Y MARCHA DE LA SOCIEDAD.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81.- DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Buaraché
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

81

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA
Oficina Registral de ILO

Código de Verificación:
60442332
Solicitud N° 2021 - 3753403
17/08/2021 15:47:53

H) LLEVAR LOS LIBROS DE ACTAS DE LAS SESIONES, ACTUANDO COMO SECRETARIO DE LAS MISMAS.
I) GOZAR DE TODAS LAS FACULTADES QUE EL TITULAR ACUERDE DELEGARLES CON EL CORRESPONDIENTE PODER.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
ASÍ Y MÁS AMPLIAMENTE CONSTA POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 20/09/2016 OTORGADA ANTE TAPIA DE CENTTY, MARIA LOURDES EN LA CIUDAD DE ILO

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 3

Derechos Pagados: 2021-99999-1595718 S/ 26.00
Tasa Registral del Servicio S/ 26.00

Verificado y expedido por BERRIOS VALDEZ, MARIA TERESA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Ilo, a las 16:29:00 horas del 17 de Agosto del 2021.

Maria Teresa Berrios Valdez
Abogado Certificador
ZONA REGISTRAL Nº XIII - SEDE TACNA

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART 140° DEL T U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

80

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27/08/2024 08:57:34-0500

CÓDIGO DE FIRMA DIGITAL: 13921636580547

FIRMADO POR:

REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES

Nro Trámite:
RNC-00532-2024

Fecha de Inscripción:
26/08/2024

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **20601591015** RAZÓN SOCIAL: **CONSULTBEL E.I.R.L.**

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO	NÚMERO DE REGISTRO
1	TRANSPORTES	INSCRIPCIÓN	1135-2024-TRA

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	N°	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL	EXPERIENCIA*
TRANSPORTES (R.J. 076-2016-SENACE/J)	1	ARTURO BERMEJO CORNEJO	Biología	Transversal
	2	RAUL EDUARDO CHACON PAGAN	Sociología	Transversal
	3	JORGE LUIS ESPETTIA GUEVARA	Ingeniería Civil	Sectorial
	4	GERMAN RAFAEL ESPINOZA RIVAS	Ingeniería Geológica	Transversal
	5	SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI	Ingeniería Ambiental	Transversal
	6	MILKO RAUL RIVERA CAMPANO	Economía	Transversal

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Los procedimientos administrativos de inscripción y modificación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior, conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

**En concordancia con lo señalado en las resoluciones jefaturales y presidencia ejecutiva que aprueban la conformación mínima de los equipos profesionales multidisciplinarios de las consultoras ambientales en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, la entidad presentó a los siguientes especialistas, clasificados de acuerdo con su carrera profesional y experiencia laboral*

***a) Sectorial**.- carrera y experiencia relacionada al sector o subsector materia de solicitud*
***b) Transversal**.- experiencia en la elaboración, evaluación, ejecución, fiscalización, supervisión y/o monitoreo de Estudios Ambientales, EVAP, Términos de Referencia e instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA, así como sus modificaciones y/o actualizaciones.*
***c) Transversal (VEIA)**.- quien, además de cumplir con la experiencia de tipo transversal, cuenta con experiencia en valoración económica del impacto ambiental - VEIA.*

***Las firmas digitales autorizadas (ubicadas en el margen superior izquierdo) validan el presente documento.*

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Fecha: 27/08/2024 11:08:05

79

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

INGENIERÍA AMBIENTAL

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

FIRMA DIGITAL

SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI

INGENIERO AMBIENTAL

CONTACTO

Los Ángeles Mz 83 - 1

969 980 694

sebastian.leonardoh10@gmail.com

FORMACION PROFESIONAL

- Bachiller en Ingeniería Ambiental (22/05/2018) - UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
- Ingeniero Ambiental (24/03/2022) - UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
- Maestría en Gestión Minera y Ambiental- ESCUELA DE POSGRADO NEUMANN

IDIOMAS

Ingles - Nivel Intermedio

HABILIDADES

- Autocad (Nivel - Intermedio)
- Arcgis (Nivel - Intermedio)
- MS Office (Nivel - Intermedio)
- Canva (Nivel - Intermedio)
- SAP (Nivel - Básico)
- POWER BI (Nivel - Básico)

PERFIL PROFESIONAL

Ingeniero Ambiental egresado de la Universidad Nacional de Moquegua, con capacidad para supervisar en Seguridad Industrial y Minera. Especialista en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Magíster en Gestión Minera y Ambiental con amplia experiencia en la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental en los sectores industrial, hidrocarburos y minería, así como en monitoreos ambientales y de agentes ocupacionales. Capacitador en temas de monitoreos ambientales y ocupacionales.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

DIPLOMADOS Y CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN

- **Programa de especialización en Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente**
  Universidad Nacional de Ingeniería
- **Especialización Teórico-Practico: Supervisor SSOMA-Seguridad ocupacional y medio ambiente**
  Instituto de Calidad Ambiental - INACAL
- **Especialización en Estudio de Impacto Ambiental**
  Escuela Nacional de Estudios Ambientales
- **Especialización en Estudio de Impacto Ambiental**
  Universidad Nacional de Piura FUNDENORP

EXPERIENCIA LABORAL

SECTOR HIDROCARBUROS

- Asistencia en la Elaboración del Proyecto "Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la instalación de estación de servicio con gasocentro incorporado Eleodoro Coarita Coarita, Moquegua, Mariscal Nieto, Moquegua.
- Asistencia en la Elaboraciòn de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la instalación de estación de servicios con gasocentro de GLP de Andu S.A.C.
- Elaboración de Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2019 para la estación de servicios S.G. Miriam S.R.L.
- Elaboración de Informes de monitoreos ambientales de calidad de aire y ruido para Hnos J&T S.R.L.
- Elaboración Informe Ambiental Anual para la empresa Estación de Servicios Generales Jorge Luis S.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SECRETARIO
CONSULTBEL E.I.R.L.

Sebastian Fabian Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 344527

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
GARAY Humberto
Motivo: Soy el autor del
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

EXPERIENCIA LABORAL

SECTOR MINERIA

- Supervisor de Proyectos de Monitoreo Ambiental de calidad de aire y ruido en concesiones mineras: "San Pablo 2004", "Andrea Carolina 1 Y Andrea Carolina 2", "Camila III", "Gabi I Y Alonso XV", Chimba Vchc I., Jonas 1.
- Supervisor de Proyectos de Monitoreo Ambiental de calidad de aire y ruido en concesiones mineras no metálicas: "Belu", "Rio Azul", "Solange Ar"
- Coordinador En La Elaboración Del Proyecto: Igafom - Instrumento De Gestión Ambiental Y Fiscalización Para La Formalización De Actividades De Pequeña Minería Y Minería Artesanal De La Unidad Mineral Victor 01

SECTOR SANEAMIENTO

- Supervisión del programa de monitoreo, seguimiento y control ambiental del proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento de la Sede de Moquegua de la Universidad Nacional de Moquegua".
- Supervisión de la actualización y ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Participación Ciudadana del proyecto "Remodelación de Red de Distribución en la EPS Ilo S.A"
- Supervisor en la Elaboración de Fichas Técnicas Ambientales en Renovación de Red de Distribución, Red de Alcantarillado y Conexiones Domiciliarias en la Asociación de Vivienda Villa El Edén - I, II, III y IV Etapa.
- Supervisión del servicio de monitoreo ambiental en la obra "Renovación de Cámaras de Válvula y Conexiones Domiciliarias y Alcantarillado – Samegua" y "Mejoramiento de la Red de Distribución de Agua Potable y Red de Alcantarillado de la Localidad de Huatalaque"

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

SECTOR ELECTRICIDAD

- Supervisor de Proyectos y Responsable de la Elaboración de Informes de Monitoreo Ambiental en Electricidad: Ampliación del Servicio de Electrificación Rural para los Afectados por el Embalse de Pasto Grande, Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Energía Eléctrica en el Valle y la Asociación Biohuertos I Etapa, Sistema de Utilización en Media Tensión 10.00 Kv para el Suministro de Energía Eléctrica al Proyecto de Extensión Agrícola y Asistencia Técnica,

SECTOR AGRICULTURA

- Supervisor del servicio de monitoreo ambiental en los proyectos: El Mantenimiento De La Infraestructura De Riesgo Del Sector Alto Pocata Y Bajo Pocata, "Creación De Los Servicios Básicos Y Urbanísticos De La Filial Ilo Pampa Inalámbrica, Distrito Algarrobal, Provincia De Ilo, Departamento De Moquegua" , Renovacion De Bocatoma Desarenador Y Canal De Riego En El Canal Alegoma Yacango-Torata

SECTOR TRANSPORTE

- Supervisor del servicio de monitoreo ambiental en los proyectos: Mejoramiento De La Vía Vecinal Mo 607. Emp. Pe-Is Desde Sector Pacae Hasta Sector Espejo En El Distrito De San Antonio, Reparacion De Defensa Ribereña; En El (La) Sector Alto Moquegua, Distrito De Samegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, Creación Del Servicio De Transitabilidad Peatonal Y Vehicular En La Avenida 01 Del Promoví I Etapa, Distrito De El Algarrobal – Provincia De Ilo, Departamento De Moquegua, Creación De La Avenida N°05 – Santa Rosa Promuvi I En El Distrito El Algarrobal, Provincia De Ilo, Región Moquegua,

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
A GARAY Humberto
Motivo: Soy el autor del
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

EXPERIENCIA LABORAL

SECTOR CONSTRUCCION

- Elaboración del plan e informe de manejo ambiental de los proyectos: Servicio Educativo Modelo Del Nivel Primaria Y Secundaria En El Asentamiento Humano Vista Al Mar Mz C Centro Poblado Pampa Inalámbrica, Mejoramiento Y Ampliacion De Los Servicios Publicos De Integracion Economica Y Social Del Malecon Costero y Mejoramiento Del Servicio Educativo Del Nivel Primaria De La I.E. 43178 José Olaya Balandra
- Supervisor del servicio de monitoreo ambiental de los proyectos: Creación Del Servicio Deportivo Y Recreativo Entre Promuvi V Y VI De La Pampa Inalambrica y Mejoramiento Del Servicio Educativo En La Institucion Educativa Emblematica Almirante Miguel Grau Seminario

SECTOR RESIDUOS SOLIDOS

- Responsable de la elaboración del Plan de Manejo de Residuos Sólidos para estaciones de servicios en el año 2023: ESTACIÓN DE SERVICIOS LINO S.R.L. , AGAMA S.A.C.,
- Responsable de la elaboración del Registro SIGERSOL del PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS de la estación de servicios AGAMA SAC.
- Responsable De La Elaboración Del: Plan De Minimización Y Manejo De Residuos Sólidos No Municipales De La Concesión Minera"Odisea IV

SECTOR VIVIENDA

- Supervisor del servicio de monitoreo ambiental en los proyectos: Proyecto Inmobiliario De "Villa Primavera", Distrito De Ilo, Provincia De Ilo, Departamento De Moquegua, Del Mejoramiento Y Ampliación Del Servicio De Protección De Muros De Contención En El Sector Pueblo Nuevo Y Valle Hermoso Del Distrito De Pacocha, Provincia De Ilo, Departamento De Moquegua (I Etapa)", Creación Del Area Recreativa En La Asociacion Costa Verde Mz. E, La Construcción De La Planta De Dovelas Del Proyecto Majes Siguas II
- Responsable de la revisión de Aprobación De La Evaluación Preliminar (EVAP) Del Proyecto: Mejoramiento Y Ampliación Del Servicio Educativo En La I.E. 43026 Carlos Alberto Conde Vasquez, Distrito De Ilo – Provincia De Ilo – Departamento De Moquegua

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

PERFIL PROFESIONAL

a) Título y Habilidad Profesional Vigente

b) Experiencia profesional

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

a) Título y Habilidad Profesional Vigente

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

República del Perú

En nombre de la Nación

LA COMISIÓN ORGANIZADORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Confiere el Grado Académico de:

BACHILLER EN INGENIERÍA AMBIENTAL

a:

SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI

Quien, conforme a la Ley Universitaria, el Estatuto y los Reglamentos vigentes, ha cumplido con los requisitos en la Escuela Profesional de:

INGENIERÍA AMBIENTAL

Estando a lo acordado en Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de 10 de Mayo de 2018. Se expide el presente Diploma para que se le reconozca como tal.

Dado y firmado en la ciudad de Moquegua, el 22 de Mayo de 2018.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Presidente	Secretario General	Director de Escuela Profesional
Dr. Washington Zevallos Gámez	Abog. Guillermo S. Kuong Cornejo	Dr. Eduardo Luis Flores Quispe

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

72

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

República del Perú

En nombre de la Nación

LA COMISIÓN ORGANIZADORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Confiere el Título Profesional de:

INGENIERO AMBIENTAL

a:

SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI

Quien, conforme a la Ley Universitaria, el Estatuto y los Reglamentos vigentes, ha cumplido con los requisitos en la Escuela Profesional de:

INGENIERÍA AMBIENTAL

Estando a lo acordado en Sesión Ordinaria presencial de Comisión Organizadora de 24 de marzo de 2022. Se expide el presente Diploma para que se le reconozca como tal.

Dado y firmado en la ciudad de Moquegua, el 24 de marzo de 2022.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Presidente
Dr. Washington Zeballos Gámez

Secretario General
Abog. Guillermo S. Kuong Cornejo

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Director de Escuela Profesional
Dr. Miko Raúl Rivera Campano

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

71

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

INSCRITO EN LA UNIDAD DE GRADOS Y TÍTULOS	
Libro N°	I
Folio N°	089
Registro N°	175
Número de Diploma	T-00000202

INFORMACIÓN DE OBTENCIÓN DEL DIPLOMA	
Código de la Universidad N°	095
Tipo Documento	DNI
Número de Documento	70311773
Grado Académico/Título Profesional	T
Modalidad de Obtención	Sustentación de Tesis
Modalidad de Estudios	P
Resolución de Comisión Organizadora N°	233-2022-UNAM
Fecha de Resolución Aprobatoria	24/03/2022
Tipo de Emisión del Diploma	O

Titular del Diploma
Sebastian Fabian Leonardo Huarachi

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

Secretario General
Abog. Guillermo S. Nuong Cornejo

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
CSP: 1315

T-00000202

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 246527

70

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jaime FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FIRMA DIGITAL

LEY N° 24648

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

N° - A - 0190372

Certificado de Habilidad

Los que suscriben certifican que:

El Ingeniero (a): LEONARDO HUARACHI SEBASTIAN FABIAN

Adscrito al Consejo Departamental de: MOQUEGUA

Con Registro de Matrícula del CIP N°: 286527 Fecha de Incorporación: 23/07/2022

Especialidad: ING. AMBIENTAL

De conformidad con la Ley N° 28858, Ley que complementa a la Ley N° 16053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Ingeniero (a).

ASUNTO	EJERCICIO DE LA PROFESION
ENTIDAD O PROPIETARIO	CONSULTBEL EIRL
LUGAR	ILO

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA		
DÍA	MES	AÑO
16	03	2026

MOQUEGUA 16 de DICIEMBRE del 20 25

VÁLIDO SOLO ORIGINAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Moquegua

Ing. Jaime Antonio Ruiz Bejar
Decano Nacional
Colegio de Ingenieros del Perú

Ing. José Luis Unda Barrientes
CIP N° 69541
DECANO CD. CIM
Consejo Departamental
Colegio de Ingenieros del Perú

NO VÁLIDO PARA FIRMAS DE CONTRATO EN OBRAS PÚBLICAS

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

69

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

b) Cursos Realizados

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE CAPACITACIÓN

CTIC-UNI

Firmado digitalmente por: TAPIA GAPAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CERTIFICADO

Otorgado a:

LEONARDO HUARACHI SEBASTIAN FABIAN

Por haber aprobado satisfactoriamente el PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN "SSOMA - SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE", la cual se cursó desde el 25 de enero del 2021 al 25 de mayo del 2021, con una duración de 168 horas académicas.

Dr. Jorge Luis Mirez Tarrillo
Director CTIC-UNI

Rímac, 05 de julio del 2021

INSTITUTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Corporación de Seguridad y Actividad Empresarial

CERTIFICADO

Otorgado a:

LEONARDO HUARACHI SEBASTIAN FABIAN

Por haber Culminado y Aprobado el Curso de Especialización Teórico-Práctico:

"SUPERVISOR SSOMA: SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE"

Desarrollado del 05 de Enero al 12 de Abril, con una duración de 140 horas lectivas.

Lima, 17 de Abril de 2020.

Ing. Amilcar Edwar Velarde Flores
DIRECTOR ACADÉMICO
C.I.P.: 162713

Econ. Seyer Cervantes Poma
DIRECTOR ACADÉMICO

CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

MÓDULO N°	NOMBRE	HORAS EFECTIVAS
I	Norma ISO 45001:2018	09 horas
II	IPERC – Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control	06 horas
III	Higiene Industrial – Monitoreo Ocupacional	28 horas
IV	Investigación y Reporte de Accidentes e Incidentes	06 horas
V	Auditoría, Fiscalización e Inspecciones de Seguridad	06 horas
VI	Norma ISO 14001:2015	09 horas
VII	Monitoreo Ambiental (Agua, Suelo, Aire, Ruido y Participativo)	64 horas
VIII	Auditoría y Fiscalización Ambiental	06 horas
IX	Gestión Integral de Residuos Sólidos DL N°1278	06 horas
	TOTAL	100 HORAS

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

REGISTRO N° 004-2020-SSOMA

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

65

enam
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES

DIPLOMADO

Los que suscriben, el Director Ejecutivo y la Directora Académica de Formación y Capacitación de la Escuela Nacional de Estudios Ambientales extienden el presente diploma a:

SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI

En mérito de haber culminado satisfactoriamente y aprobado el diplomado especializado en:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Realizado del 20 de octubre al 12 de enero del 2021, con una duración total de trescientos cincuenta (350) horas académicas lectivas, cumpliendo con los requisitos académicos exigidos por el respectivo programa de especialización.

A los 15 días del mes de enero del 2021

Jorge Alberto Roncal Perez
DIRECTOR EJECUTIVO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES
Dirección Ejecutiva
Lima - Perú

Jazmín Maceda Francisco
DIRECTORA ACADÉMICA DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES
Dirección Académica
Lima - Perú

V°B°

Inscrito bajo el N° [redacted] en el Registro de Diplomados de Especialización 15 de enero del 2021

BAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° [redacted]

Firmado digitalmente por: [redacted]
Jesus F.A.L. [redacted]
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/[redacted]:37:34-0500
FIRMA DIGITAL

63

ESCUELADEPOSGRADO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FUNDENORP
ECOMÁS Consultoría y Capacitación

DIPLOMADO
DE ESPECIALIZACIÓN

OTORGADO A:

Sebastian Fabian Leonardo Huarachi

Por haber culminado y aprobado satisfactoriamente el DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN **"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL"** en su calidad de **ASISTENTE**, aprobado mediante resolución directoral virtual N° 054-2023-EPG-UNP, llevado a cabo del 08 de octubre del 2023 al 17 de febrero del 2024 con una duración de **420 hrs académicas**, equivalente a **26 créditos**, de conformidad con la Ley Universitaria vigente.
Se le expide el presente, para que se le reconozca como tal con los derechos y prerrogativas de Ley.

Lima, Marzo del 2024

DR. JUAN RIVAS VALVERDE
DIRECTOR
Escuela de Posgrado UNP

DR. FRANCISCO TAKAYAMA CIEZA
DIRECTOR EJECUTIVO
FUNDENORP

ING. RICHARD YOVANI PHOCCO RAMOS
GERENTE GENERAL
ECOMÁS Consultoría y Capacitación

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 306627

Código de registro ECOMÁS:
202414307

Puede verificar la autenticidad del certificado en:
https://ecomas.pe/certs/

Copyright © ECOMÁS
Todos los derechos reservados

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

62

ESCUELADEPOSGRADO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FUNDENORP

ECOMÁS

DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN

"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL"

MÓDULOS DESARROLLADOS		NOTA
MÓDULO I	Legislación ambiental.	14
MÓDULO II	Instrumentos de gestión ambiental.	
MÓDULO III	Línea base de estudio de impacto ambiental.	
MÓDULO IV	Identificación y evaluación de impacto ambiental.	
MÓDULO V	Valoración Económica ambiental.	
MÓDULO VI	Estrategias de manejo ambiental.	
MÓDULO VII	Plan de cierre y post cierre de proyectos.	14
MÓDULO VIII	Calidad ambiental, evaluación de riesgos y técnicas de remediación ambiental.	
MÓDULO IX	Elaboración de mapas temáticos con ArcGIS.	
MÓDULO X	Participación ciudadana.	
MÓDULO XI	Supervisión, Fiscalización y auditoría ambiental.	
MÓDULO XII	Elaboración de informe de EIA.	

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huatachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 252277

CÓDIGO DE REGISTRO

202414307

Puedes verificar la autenticidad del certificado
https://ecomas.pe/certs

Copyright © ECOMÁS - Todos los derechos reservados

TOTAL: 420 Horas académicas.
26 créditos

NOTA PROMEDIO: 14

V°B°

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

c) Experiencia profesional

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:24-0500
FIRMA DIGITAL

Consultbel eirl
CONSULTORÍA E INGENIERÍA EN PROYECTOS AMBIENTALES

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, **RAFAEL RODRIGO SERRANO VILLENA,** represente de CONSULTBEL E.I.R.L. Con R.U.C N° 20601591015, con domicilio legal en los Ángeles Mzna. 83 lote 01 del distrito de Ilo, Provincia Ilo, y Departamento de Moquegua.

CERTIFICA:

Que, el Bachiller **SEBASTIAN FABIAN LEONARDO HUARACHI,** identificada con D.N.I. N° 70311773, ha laborado en la empresa como coordinador en la ***SUPERVISION, ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y MONITOREOS AMBIENTALES,*** desde el 11 de noviembre de 2018 hasta la actualidad

El trabajador muestra experiencia, capacidad, puntualidad, responsabilidad y profesionalismo para ejecutar los trabajos encargados.

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Se adjunta al presente un anexo detallando en los proyectos o servicios que el profesional ha participado.

Ilo, 25 de junio de 2024.

Ing. SERRANO VILLENA, RAFAEL RODRIGO.
Sub Gerente
informes@consultbel.com /965295198
consultbel.eirl@gmail.com

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

60

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:24-0500
FIRMA DIGITAL

Consultbel eirl

CONSULTORÍA E INGENIERÍA EN PROYECTOS AMBIENTALES

	LISTA DE PROYECTOS EN QUE EL PROFESIONAL PARTICIPO
	PROYECTOS EN TEMAS DE HIDROCARBUROS
1	ASISTENCIA EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO: ***DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) PARA LA INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO DE SERVICIOS CON GASOCENTRO INCORPORADO ELEODORO COARITA COARITA, MOQUEGUA, MARISCAL NIETO, MOQUEGUA.***
2	ASISTENCIA DE ELABORACIÓN DEL INFORME DE: ***IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS PARA LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) PARA SUELOS PARA ESTACIÓN DE SERVICIOS TPA SERVICENTRO S.R.L.***
3	ELABORACIÓN DEL: ***PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2019, PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIOS S.G. MIRIAM SRL.***
4	ELABORACIÓN DE: ***INFORMES DE MONITOREOS AMBIENTALES DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO PARA HNOS J&T SRL.***
5	ASISTENCIA EN ELABORACIÓN DEL PROYECTO: ***DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DIA – PARA INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GLP DE ANDU SAC.***
6	ELABORACIÓN DEL: ***INFORME AMBIENTAL ANUAL DE LA EMPRESA ESTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES JORGE E.I.R.L.***
7	COORDINADOR EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO: ***PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE 03 TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ILO.***
8	COORDINADOR EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO: ***INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO ITS - "MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL" DEL GRIFO MUNICIPAL ILO.***
	PROYECTOS EN TEMAS DE MINERÍA
9	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO DEL PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA SAN PABLO 2004***
10	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LAS CONCESIONES MINERAS "ANDREA CAROLINA 1 Y ANDREA CAROLINA 2.***
11	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA "CAMILA III.***
12	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA "GABI I Y ALONSO XV"***
13	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA NO METÁLICA "BELU"***
14	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA "CONCESIÓN MINERA CHIMBA VCHC I.***
15	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA JONAS 1.***
16	SUPERVISOR DEL PROYECTO***: MONITOREO AMBIENTAL DE AIRE Y RUIDO DE LA CONCESIÓN MINERA NO METÁLICA RIO AZUL***
17	COORDINADOR EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO: ***IGAFOM - INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y FISCALIZACIÓN PARA LA FORMALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL DE LA UNIDAD MINERAL VICTOR 01***
18	SUPERVISOR DEL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CONCESIÓN MINERA NO METÁLICA "SOLANGE AR"***
	PROYECTOS EN TEMAS DE SANEAMIENTO
19	SUPERVISION DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DEL PROPYECTO: ***MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA SEDE DE MOQUEGUA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO-DEPART AMENTO DE MOQUEGUA.***
20	SUPERVISIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA IOARR ***"REMODELACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA EPS ILO S.A" DISTRITO DE ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.***

informes@consultbel.com - consultbel.eirl@gmail.com / 53- 485806 – 969980694.
LOS ANGELES Mz 83 – Lte 01 – ILO-ILO-MOQUEGUA
www.consultbel.com

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº [illegible]

59

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401673 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34 -0500
FIRMA DIGITAL

21	SUPERVISOR EN LA ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA AMBIENTAL DEL PROYECTO: ***"RENOVACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN, RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VILLA EL EDÉN - I, II, III Y IV ETAPA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"***
22	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LA IOARR RENOVACIÓN DE CAMARAS DE VALVULA Y CONEXIÓN DOMICILIARIAS Y ALCANTARILLADO – SAMEGUA, DEL DISTRITO DE SAMEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."***
23	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DEL MEJORAMIENTO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y RED DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE HUATALAQUE, DISTRITO DE CUCHUMBAYA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.***
	PROYECTOS EN TEMAS DE ELECTRICIDAD
24	ELABORACIÓN DEL INFORME DEL MONITOREO AMBIENTAL DEL PROYECTO: ***AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LOS AFECTADOS POR EL EMBALSE DE PASTO GRANDE EN EL SECTOR DE JAGUAY LA RINCONADA PASTO GRANDE DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.***
25	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DEL : **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA, MEDIANTE SISTEMA CONVENCIONAL EN EL VALLE Y LA ASOCIACION BIOHUERTOS I ETAPA DE LOS DISTRITOS EL ALGARROBAL Y PACOCHA DE LA PROVINCIA DE ILO, REGION MOQUEGUA**
26	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DEL SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSIÓN 10.00 KV, PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS UBICADO EN EL SECTOR DE SAN ANTONIO, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO Y DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA***
27	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DEL MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SISTEMA CONVENCIONAL A LOS DISTRITOS DE UBINAS, CHOJATA, LLOQUE, YUNGA, ICHUÑA, PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO, REGION MOQUEGUA"***
	PROYECTOS EN TEMAS DE AGRICULTURA
28	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIESGO DEL SECTOR ALTO POCATA Y BAJO POCATA.***
29	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE AIRE, RUIDO Y SUELO DEL PROYECTO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS Y URBANÍSTICOS DE LA FILIAL ILO PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"***
30	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA DE LA RENOVACION DE BOCATOMA DESARENADOR Y CANAL DE RIEGO EN EL CANAL ALEGOMA YACANGO-TORATA***
	PROYECTOS EN TEMAS DE TRANSPORTE
31	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DEL MEJORAMIENTO DE LA VÍA VECINAL MO 607. EMP. PE-IS DESDE SECTOR PACAE HASTA SECTOR ESPEJO EN EL DISTRITO DE SAN ANTONIO.***
32	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***REPARACION DE DEFENSA RIBEREÑA; EN EL (LA) SECTOR ALTO MOQUEGUA, DISTRITO DE SAMEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"***
33	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO : ***CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA AVENIDA 01 DEL PROMOVÍ I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL – PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.***
34	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LA CREACIÓN DE LA AVENIDA N°05 – SANTA ROSA PROMUVI I EN EL DISTRITO EL ALGARROBAL, PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA"***

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

58

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL

35	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LA OARR REPARACION DE PISTA EN LA CALLE ANTIGUA SAMEGUA.J.V. SAMEGUA, MARISCAL NIETO, MOQUEGUA.***
	PROYECTOS EN TEMAS DE CONSTRUCCIÓN
36	ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO: ***SERVICIO EDUCATIVO MODELO DEL NIVEL PRIMARIA Y SECUNDARIA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO VISTA AL MAR MZ C CENTRO POBLADO PAMPA INALÁMBRICA DEL DISTRITO DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA.***
37	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DEL PROYECTO: ***MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE INTEGRACION ECONOMICA Y SOCIAL DEL MALECON COSTERO, URBANIZACION VILLA DEL MAR, DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.***
38	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO Y RECREATIVO ENTRE PROMUVI V Y VI DE LA PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA.***
39	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PROYECTO: ***MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIA DE LA I.E. 43178 JOSÉ OLAYA BALANDRA EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO Y DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.***
40	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA EMBLEMATICA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO, SECTOR PAMPA INALAMBRICA.***
	PROYECTOS EN TEMAS DE RESIDUOS SOLIDOS
41	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL: ***PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2023, PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIOS LINO S.R.L.***
42	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL: ***PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2023, PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIOS LINO S.R.L.***
43	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL: ***DECLARACION Y PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2023, AGAMA SAC***
44	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL: ***REGISTRO SIGERSOL DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2023, AGAMA SAC***
45	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL:***PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES DE LA CONCESIÓN MINERA "ODISEA IV.***
	PROYECTOS EN TEMAS DE VIVIENDA
46	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LA INSTALACIONES DEL PROYECTO INMOBILIARIO DE "VILLA PRIMAVERA", DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.***
47	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DEL MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN EL SECTOR PUEBLO NUEVO Y VALLE HERMOSO DEL DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA (I ETAPA)"***
48	REVISIÓN DE APROBACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR (EVAP) DEL PROYECTO: ***MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. 43026 CARLOS ALBERTO CONDE VASQUEZ, DISTRITO DE ILO – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA***
49	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL DE LA CREACIÓN DEL AREA RECREATIVA EN LA ASOCIACION COSTA VERDE MZ. E, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, REGIÓN MOQUEGUA.***
50	SUPERVISOR DEL SERVICIO PARA EL PROYECTO: ***MONITOREO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE DOVELAS DEL PROYECTO MAJES SIGUAS II***

informes@consultbel.com - consultbel.eirl@gmail.com / 53-485805 - 969980694.
LOS ANGELES Mz 83 – Lte 04 – ILO-ILO MOQUEGUA

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 224427

54

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

SOCIOLOGÍA

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

56

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGÁN

Teléfonos: 993243347
e- mails: raulchap69@hotmail.com, eduardochacon69@gmail.com
Jr. Chamaya 276, torre 4, dpto. 909, Las Magnolias, Breña, Lima

I. PERFIL

Licenciado en sociología y Magíster en Política social-Género, población y desarrollo, con la tesis titulada *Rondas campesinas de mujeres, participación social/ política y problemática ambiental en Bambamarca,* por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis que contó con el apoyo económico de becas financiadas por la Fundación Ford y el International Development Research Centre (IDCR)-SEPIA.

Experiencia como consultor senior en elaboración de líneas base socioeconómicas, programas de asuntos sociales e identificación y manejo de impactos sociales de estudios ambientales de los sectores de Transportes, Energía y Minas (destacando los EIA de varias centrales térmicas y eólicas en Piura), entre otros, y aspectos sociales de planes de cierre de minas, e implementación de los procesos de participación ciudadana de dichos estudios. Evaluador social de diversos estudios ambientales en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones durante cinco años. Con experiencia en la supervisión y relaciones comunitarias en la construcción de obras diversas del sector Transportes (desde puentes hasta un aeropuerto internacional, además de carreteras), como coordinador de relaciones comunitarias o especialista social, en Moquegua, Huánuco, Piura y Cusco.

Con experiencia en estrategia comunicacional, socialización de políticas, públicas investigación y promoción social en temas como pobreza, medio ambiente, género, elecciones, educación y participación ciudadana y análisis de conflictos socioambientales, en las regiones de Cajamarca, Pasco, Junín, Ayacucho, Apurímac y Lima, habiendo publicado en base a ello en blogs, libros y revistas nacionales y extranjeras.

Como activista social, junto a una red de ONGs y ciudadanos, promovió en el país la formación del Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático (MOCICC), el cual integró por años y sigue funcionando a la fecha en su línea de trabajo, y creó un blog informativo sobre temas socioambientales (El E-cochaski) y la ONG Acullicu Films, especializada en la realización de documentales sobre problemáticas ambientales complejas, premiados a nivel nacional e internacional.

II. EXPERIENCIA LABORAL

- Negocios y construcciones Lito E.I.R.L. Octubre 2023 – diciembre 2023
  Relacionista comunitario
  Responsable de la implementación del Plan de Promoción de la Buena Vecindad y las Relaciones Públicas de la Explotación de Canteras de Roca, Proyecto Quebrada Cansas - Ica

- HOB Consultores S.A. Agosto 2023 – octubre 2023
  Especialista social
  Responsable de la supervisión de la implementación de los subprogramas sociales del Plan de Manejo Ambiental del EIA de la Obra MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CHUQUICARA - PUENTE QUIROZ - TAUCA - CABANA -HUANDOVAL - PALLASCA, TRAMO TAUCA – PALLASCA.

- Autoridad para la Reconstrucción con Cambios. Enero 2023 – julio 2023
  Especialista en riesgos de la Unidad Funcional para la Gestión de Riesgos
  Responsable de la identificación y monitoreo de riesgos sociales de las Intervenciones

- Provias Nacional (Ministerio de Transportes y Comunicaciones). Setiembre 2022 – diciembre 2022
  Especialista social de la Dirección de Estudios.
  Responsable de la evaluación del componente social de estudios ambientales del sector Transportes y sus respectivos procesos de participación ciudadana. Inspección en campo para elaboración de Términos de referencia de Obras por culminar.

- Tec - Cuatro S.A. Sucursal Perú. Setiembre 2021 – diciembre 2021/ Abril 2022 - julio 2022
  Especialista social de supervisión de la "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Patahuasi - Yauri – Sicuani, Tramo Colpahuayo - Langui"
  Responsable de la supervisión de la implementación de los programas sociales del Plan de Manejo Ambiental de la DIA de la Obra, por parte del Contratista.

- Consorcio Supervisor Chinchipe. Octubre 2021 – junio 2022
  Especialista social en la supervisión del Proyecto "Mejoramiento del Camino Vecinal Tramo 3: CA 556: PE 5N (Huaquillo)- Pto. Chinchipe - San José de Lourdes, distritos San Ignacio y San José de Lourdes. Provincia de San Ignacio, Región Cajamarca"
  Responsable de la supervisión de la implementación de los programas sociales del Plan de Manejo Ambiental de la DIA de la Obra, por parte del Contratista.

- China Railway 20 Bureau Group Corporation Sucursal del Perú. Enero 2021 – setiembre 2021
  Especialista social, coordinador de Relaciones comunitarias en la Obra Mejoramiento de la Carretera Huánuco – La Unión – Huallanca.
  Responsable de la implementación de los programas sociales de la Estrategia de Manejo Ambiental del EIAsd de dicho megaproyecto, considerando las salvaguardias sociales del BID, así como de la prevención y resolución de conflictos sociales y reclamos de la población.

- Provias Descentralizado (Ministerio de Transportes y Comunicaciones). Enero 2019– diciembre 2020
  Especialista social del Programa de Apoyo al Transporte Subnacional/ Gerencia de Estudios.
  Responsable de la evaluación del componente social de estudios ambientales del sector Transportes y sus respectivos procesos de participación ciudadana, considerando las salvaguardias sociales del BID y el BM.

- Conalto Ingeniería y Construcción. Agosto 2018- diciembre 2018
  Consultor social de la elaboración de la DIA del Proyecto "Mejoramiento del Camino Vecinal Puente Angasamayo – Milpo. Ayacucho".
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos de la DIA.

- Andispana. Junio 2018- setiembre 2018

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

54

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Consultor social de la elaboración de la EVAP del Proyecto "Construcción del Corredor Troncal Norte – Sur de Transporte Urbano y rutas complementarias en la ciudad de Trujillo, provincia de Trujillo – La Libertad".
Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EVAP.

- CINYDE. Enero 2018-junio 2018
  Consultor social de la actualización del EIAd de la Planta de Cementos Pacasmayo S.A.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIAd.

- CONALVIAS. Julio 2016-noviembre 2017
  Especialista social – relacionista comunitario de las Obras de Construcción del Camino Principal Tramo II del proyecto Anglo American Quellaveco/ Construcción a Nivel de Asfalto de la Carretera Dv. Papujune (km 23+264 de la Carretera MO-107) a Papujune (L=30.379 Kms)
  Responsable de la implementación de los programas sociales de la Estrategia de Manejo Ambiental del EIAsd de la Obra, así como de la prevención y resolución de conflictos sociales y reclamos de la población.

- SENACE. Abril 2015-febrero 2016
  Especialista social de la Unidad de Gestión Social – Dirección de Certificación Ambiental.
  Responsable de la evaluación del componente social de estudios ambientales del sector Energía y Minas y sus respectivos procesos de participación ciudadana, así como de documentos clave para la elaboración y evaluación de dichos estudios.

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Noviembre 2011-octubre 2014.
  Especialista social de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales.
  Responsable de la evaluación del componente social de estudios ambientales de Transportes y Comunicaciones, y sus respectivos procesos de participación ciudadana, así como de la supervisión del componente social de obras viales.

- LOHV Consultores. Enero 2011-marzo 2011.
  Consultor social del rediseño y ejecución del Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) del "Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao. Línea 1. Tramo: 2: Av. Grau – San Juan de Lurigancho.
  Responsable de la coordinación para la elaboración y ejecución del nuevo PACRI.

- ACON Ambiental Consultores SAC. Setiembre 2011-abril 2012
  Consultor social de la elaboración del EIA de la Línea de Transmisión Trujillo – Chiclayo.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- CINYDE. Setiembre 2011-diciembre 2012.
  Consultor social de la elaboración del EIA de la Central térmica Eten.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- CINYDE. Abril 2011–noviembre 2011
  Consultor social de la elaboración del EIA de la Central eólica Yacila.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- APRODEH. Agosto 2010-noviembre 2010.
  Consultor de la elaboración del mapa de conflictividad social en Ayacucho y Apurímac.
  Responsable único de la elaboración de dicho documento, publicado por la institución.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

53

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- Enviroproyect SRL. Agosto 2010-diciembre 2010.
  Consultor social de la elaboración del EIA Caliza Cementos Inca S.A.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- Eche Ingenieros. Julio 2010-noviembre 2010.
  Consultor social de la elaboración del EIA para la Construcción del ferrocarril Iquitos-Yurimaguas.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI). Octubre 2009-febrero 2010.
  Consultor de la elaboración del Análisis de las realidades y percepciones comunales respecto a la reubicación de Cerro de Pasco.
  Responsable único de la elaboración de dicho documento,

- CINYDE. Agosto 2009-diciembre 2009.
  Consultor social de la elaboración del EIA de la Ampliación de la Central Térmica Malacas EEPSA.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- ACON Ambiental Consultores SAC. Mayo 2009-mayo 2010.
  Consultor social de la elaboración del EIA del Nuevo Instituto de Salud del Niño.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- CINYDE. Abril 2009-junio 2010.
  Consultor social de la elaboración del EIA del Parque eólico El Cerro Chocán, Piura.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

- Red Uniendo Manos Perú. Marzo 2007-marzo 2008.
  Comunicador del proyecto de incidencia nacional e internacional por la salud de La Oroya (Junín).
  Responsable de la implementación del proyecto, el cual logró la mayor visibilización nacional e internacional de la problemática socioambiental de La Oroya.

- CINYDE. Agosto 2007-diciembre 2007.
  Consultor social de la elaboración del EIA de la ampliación de la Planta Santa Rosa.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- ATIMMSA. Enero a febrero 2007.
  Consultor social de la elaboración del EIA del Proyecto minero Patibal.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- Instituto Bartolomé de las Casas. 2005-2006.
  Facilitador en el proyecto Taller Democracia y elecciones
  Responsable del dictado de los talleres del proyecto en barrios de Ica, Callao, Barrios Altos, Iquitos, Chimbote, Huamachuco y Cajabamba.

- Walsh Perú. Mayo 2006-diciembre 2006.
  Consultor social de la elaboración del Plan de cierre de minas de Southern.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del plan de cierre.

- CESEL S.A. Abril 2006-agosto 2006.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huatachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

52

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Consultor social de la elaboración de Planes de Cierre de minas de MINARSA, Corona, Volcan (Pasco), San Simón, CEDIMIN.
Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos de los planes de cierre.

- Walsh Perú. Enero 2006-agosto 2006
  Consultor social de la elaboración del EIA Construcción Espigón Marino SPCC.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- ISAT. Agosto 2005-marzo 2006.
  Consultor de la implementación del proyecto Impactos de la minería sobre la salud y el medio ambiente: Comunidad de San Mateo de Huanchor.
  Responsable de la investigación social y capacitador/facilitador en talleres participativos del proyecto.

- Social Capital Group. Junio 2005-julio 2005.
  Consultor social en la elaboración del EIA del Proyecto minero Cerro Corona.
  Responsable de la atención y sistematización en la Oficina de información del Proyecto

- CEPRODEP. Noviembre 2004-febrero 2005.
  Consultor de la implementación del Proyecto Jóvenes Migrantes en Lima en el cono este.
  Responsable de la ejecución y capacitador/facilitador en talleres participativos del proyecto.

- Ministerio de Educación. Unidad de Medición de la Calidad. Noviembre 2004.
  Consultor en la Evaluación Educativa Nacional 2004.
  Responsable de la capacitación de docentes en Trujillo y supervisor en la ejecución de la Evaluación en Chimbote.

- CESEL S.A. Marzo 2005-abril 2005
  Consultor social en la elaboración del Plan de Cierre de Minera Colquirrumi S.A.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del plan de cierre.

- CESEL. Setiembre 2004-octubre 2004.
  Consultor social en la elaboración del plan de cierre de Minera San Simón.
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del plan de cierre.

- Walsh Perú. Abril 2004-mayo 2004.
  Consultor social en la elaboración del estudio socioeconómico del Lote 8 Pluspetrol.
  Responsable de la elaboración del estudio.

- Walsh Perú. Marzo 2004-mayo 2004.
  Consultor social en la elaboración del EIA del Proyecto de construcción y operación de las Redes secundarias de distribución de gas natural en Lima y Callao, Tractebel (Proyecto PET 1204).
  Responsable de la elaboración de los aspectos sociales y participativos del EIA.

- GRADE. Octubre 2003-diciembre 2003
  Consultor asistente en la realización del proyecto ¿Cómo salen las familias de la pobreza?.
  Responsable de la realización de talleres y entrevistas del proyecto y de su sistematización.

- CONACAMI Perú. Abril 2001-diciembre 2001.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

51

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Coordinador de la Sistematización de conflictos socioambientales de Cajamarca, Lima, Cusco y Apurímac.
Responsable de la ejecución y coordinación de la sistematización, estando a cargo de un equipo de sociólogos.

- GRADE. Agosto 1999- octubre 1999.
  Consultor asistente en la realización del Proyecto Educación superior y movilidad social.
  Responsable de la realización de talleres y entrevistas del proyecto y de su sistematización.

III. CURSOS Y SEMINARIOS

- Diplomado especializado Relaciones comunitarias en zonas mineras. ENAM. Setiembre-octubre del 2017. 350 horas.
- Programa de capacitación para la acreditación de profesionales en saneamiento y edificaciones. Colegio de Ingenieros del Perú. Julio 2016-enero del 2017. 84 horas.
- Seminario Internacional La experiencia colombiana en materia de Evaluación de Impacto Ambiental. Senace, ANLA y SPDA. Agosto del 2015. 24 horas.
- Curso Senace 2015: Minería para no mineros. Senace. Mayo del 2015. 16 horas.
- Curso Senace 2015: Electricidad para no eléctricos. Senace. Mayo del 2015. 18 horas.
- Curso-taller Prevención y manejo de conflictos sociales y gobernabilidad. Colegio de Sociólogos del Perú. Mayo-julio del 2014. 32 horas.
- Curso de especialización en Supervisión y fiscalización ambiental. IPMADES. Agosto del 2013. 33 horas.
- Diploma de Especialización en Análisis, Gestión y Resolución de Conflictos Socioambientales. CARC-PUCP. Agosto 2012-abril 2013. 246 horas.
- Curso de especialización en derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios. Ministerio de Cultura y Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Octubre del 2012. 20 horas.
- II Seminario Ecología y Sociedad. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Abril del 2012. 21 horas.
- Curso-taller Gestión y regulación socioambiental en el sector energía y minas. Facultad de Derecho y Ciencia Política de la UNMSM. Enero a marzo del 2011. 24 horas.
- II Curso de especialización periodística en Impacto Ambiental Minero. Universidad Ricardo Palma. Mayo-octubre 2007. 26 horas.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

IV. ESTUDIOS REALIZADOS

1994 – 1998	: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Sociales Licenciado en Sociología
2000 – 2002	: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Ciencias Sociales Magíster en Política Social-Género, población y desarrollo.

V. OTROS CONOCIMIENTOS

- Inglés (Nivel avanzado).
- Francés (Nivel básico)
- Office (Word, excel) e Internet

VI. DATOS PERSONALES

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

80

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- D.N.I. : 07969639
- Nacionalidad : Peruana
- CSP : 1315 (desde el año 2004)
- Fecha de nac. : 23/02/1969

VII. REFERENCIAS PERSONALES

- Ing. Victor Arroyo Chalco, gerente general CINYDE SAC: Telef. 2772715, An. 105
- Ing. Hugo Torres Duarte, ex residente de obra Conalvías Moquegua: Telef. 943530906
- Abog. Fabián Pérez Núñez, ex Secretario de Gestión Social y Diálogo PCM: Telef. 992761120

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

PERFIL PROFESIONAL

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

a) Título y Habilidad Profesional Vigente

b) Experiencia profesional

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

a) Título y Habilidad Profesional Vigente

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

REPÚBLICA DEL PERÚ
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN

A NOMBRE DE LA NACIÓN

El Rector de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa

Por cuanto, el Consejo de la Facultad de:

Ciencias Histórico Sociales

con fecha 18 de diciembre del 2013, acordó otorgar el Título Profesional de:

Licenciado en Sociología

A: **Ruben Callo Hualla**

Por haber cumplido con lo que estipula la Ley Universitaria, el Estatuto y el Reglamento General de Grados y Títulos de la U.N.S.A.

El Consejo Universitario en uso de sus atribuciones, acordó conferir el referido Título Profesional, expidiendo el presente Diploma para su reconocimiento como tal.

Dado y firmado en Arequipa, el 31 de enero del 2014

Secretario General
MG. FRANCISCO GARCÍA CALISAYA

Rector
DR. VALDEMAR MEDINA HOYOS

Decano
DRA. EVA DIAZ GAMERO DE SALAS

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por:

T- 0005727

REGISTRO GENERAL DE GRADOS Y TÍTULOS

Título Profesional aprobado por RCU N° 69-2014

Fecha 31/01/14

Inscrito a folios 230 del libro 04

Del Registro de Grados y Títulos

Arequipa, 31 de Enero del 2014

Jefe del Registro de Grados y Títulos
MG. [illegible] DEL LUQUE ALVAREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

El Secretario General, Fedatario de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, CERTIFICA: Que, la presente fotocopia corresponde a su original que se me puso a la vista. Se expide para los fines que se considere conveniente.

31 ENE 2014

Arequipa

Mg. Francisco Garcia Calizaya
Secretario General y Fedatario
UNSA

Nº 20404

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huaracha
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 196527

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

El Secretario General, Fedatario de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, CERTIFICA: Que, la presente fotocopia corresponde a su original que se me puso a la vista. Se expide para los fines que se considere conveniente.

10 MAYO 2017

Arequipa

Mg. Orlando Pedro Angulo Salas
Secretario General y Fedatario
UNSA

SECRETARÍA GENERAL
Universidad Nacional de San Agustín
UNSA

Nº 091556

CONSULTBEL E.I.R.L.

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FIRMA DIGITAL

UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

EN NOMBRE DE LA NACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES

El Rector de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, otorga a:

RUBEN CALLO HUALLA

El Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS: CON MENCIÓN EN GERENCIA SOCIAL Y DE RECURSOS HUMANOS

Por haber cumplido con lo que estipula la ley Universitaria, el Estatuto y el Reglamento General de Grados y Títulos y en uso de sus atribuciones, El Consejo Universitario confiere el respectivo Diploma para su reconocimiento como tal.

Dado y firmado en Arequipa, el 31 de enero del 2020

Secretario General
Mg. ORLANDO FREDI ANGULO SALAS

Rector
Dr. ROHEL SANCHEZ SANCHEZ

Director de Posgrado
Dr. ALEJANDRO OSCAR SILVA VELA

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154481873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 -0500

Código de la Universidad: 005
Tipo de Documento: DNI
Nro de Documento: 42716458
Abreviatura del Grado: M
Modalidad de Obtención del Grado o Título: SUSTENTACIÓN DE TESIS
Modalidad de Estudios: PRESENCIAL

Número de Diploma: M-0021876
Tipo de Emisión de Diploma: ORIGINAL
Procedencia de Reválida País: ----------
Procedencia de Reválida Universidad: ----------
Denominación del Grado o Título Revalidado: ----------
Fecha de Diploma Duplicado:

LICENCIA INSTITUCIONAL SEGÚN RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 098-2018-SUNEDU/CD

Título Profesional o Grado Académico aprobado por R.C.U. N°: O.G.Y.T. 001-2020

Fecha: 31/01/2020 Registro: 90169

Inscrito a folios 0006 del libro E-06

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Jefe de la Oficina de Grados y Títulos
Lic. Gicella Claudia Butler Pacheco

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
El Secretario General de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, que suscribe CERTIFICA: que este documento es auténtico y ha sido expedido y suscrito por las mismas autoridades universitarias de la Universidad, cuya(s) firma(s) son igualmente auténticas. Se expide para certificación a solicitud del interesado y para los fines que considere convenientes.
Arequipa 31 ENE 2020
SECRETARIA GENERAL
UNSA
Mg. Orlando Fredi Angulo Salas
Secretario General y Fedatario
UNSA
N° 103795

Sebastian Leonardo Hilarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 298527

N°0021876

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
El Secretario General, Fedatario de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, CERTIFICA: Que, la presente fotocopia corresponde a su original que se me puso a la vista, se expide para los fines que se considere conveniente.
Arequipa 04 FEB 2020
SECRETARIA GENERAL
UNSA
Mg. Orlando Fredi Angulo Salas
Secretario General y Fedatario
UNSA
N° 0139944

REPÚBLICA DEL PERÚ

EN NOMBRE DE LA NACIÓN

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

POR CUANTO:

En la Facultad de: Ciencias Histórico Sociales

Don Ruben Callo Hualla

ha aprobado las previas respectivas el 25 de agosto del 2010, de conformidad con la Ley Universitaria vigente, el Estatuto de la Universidad Nacional de San Agustín y los Reglamentos Generales de la Universidad y el de Grados y Títulos de la Facultad.

Estando a lo acordado por el Consejo Universitario en sesión del 03 de setiembre del 2010, le otorga el Grado Académico de:

BACHILLER EN: Sociología

POR TANTO:

Le expide el presente DIPLOMA para que se le reconozca como tal y goce de los derechos y prerrogativas que las leyes le conceden.

Dado y firmado en Arequipa, a 03 de setiembre del 2010

Francisco A. García Calderón
SECRETARIO GENERAL

Dr. Valdemar Medina Hornos
RECTOR

Dr. Víctor Raúl Sacca Adrianzén
DECANO

DECANO

INTERESADO

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIOLOGO
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto
Fecha:

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Nº 17979

Nº Res. 242-2015
Libro
Folio

NOMBRE: Ruben Callo Hualla
APTO. DE LOS DERECHOS DE:
GRADO Bachiller en Sociología
Según Cuenta en Recibo de Pago S/ 94857
Arequipa 25 de Agosto del 2015

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
El Secretario General, Fedatario de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa,
RATIFICA: Que, la presente fotocopia corresponde a su original que se me puso a la vista
y sirve de para los fines que se considere conveniente
Arequipa 15 DIC. 2015
Mg. Marco Orlando Aguirre
Secretario General y Fedatario
UNSA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
El Secretario General, Fedatario de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa,
RATIFICA: Que, la presente fotocopia corresponde a su original que se me puso a la vista
y sirve de para los fines que se considere conveniente
Arequipa 15 DIC. 2015
Mg. Marco Orlando Aguirre
Secretario General y Fedatario
UNSA

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 256527

41

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

c) Experiencia profesional

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/10/2023 10:58:34-0500

FIRMA DIGITAL

ByP Consultores

EL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA BYP CONSULTORES S.R.L. CON RUC: 20558580632

CERTIFICA:

Que, el Lic. **RUBEN CALLO HUALLA**, identificado con DNI: **42716458**, ha laborado en esta empresa en el cargo de **ESPECIALISTA EN ASUNTOS SOCIOAMBIENTALES**, durante la elaboración y aprobación de los Instrumentos de Gestión Ambiental del Proyecto: "EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR (EVAP) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE DOVELAS EN LA JOYA – AREQUIPA", ubicado en el departamento de Arequipa, durante el periodo del 27 de octubre del año 2022 al 23 de junio del año 2023.

SULTBEL E.I.R.L. V°B° SULTBEL E.I.R.L.

Durante su permanencia ha demostrado puntualidad, responsabilidad, buen desempeño y capacidad de trabajo.

Se le expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Moquegua, 23 de junio del 2023.

ByP Consultores

ARTURO BERMEJO CORNEJO
GERENTE GENERAL

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Josue FAU 20154840979 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FIRMA DIGITAL

consultbel eirl
CONSULTORÍA E INGENIERÍA EN PROYECTOS AMBIENTALES

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, **RAFAEL RODRIGO SERRANO VILLENA,** represente de CONSULTBEL E.I.R.L. Con R.U.C N° 20601591015, con domicilio legal en los Ángeles Mzna. 83 lote 01 del distrito de Ilo, Provincia Ilo, y Departamento de Moquegua.

CERTIFICA:

Que, el **LIC. RUBEN CALLO HUALLA,** identificado con D.N.I. N° 42716458, ha laborado en la empresa prestando servicios como coordinador en la ***SUPERVISION DE ASUNTOS SOCIOAMBIENTALES PARA INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL,*** desde el 02 de febrero de 2018 hasta el 30 de septiembre del 2022.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Antes, durante y posterior a la prestación del servicio, el trabajador ha demostrado experiencia, capacidad, puntualidad, responsabilidad y profesionalismo para ejecutar los trabajos encargados.

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Ilo, 04 de octubre de 2022.

Ing. SERRANO VILLENA, RAFAEL RODRIGO.
Sub Gerente
informes@consultbel.com /965295198

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500

Anexo N°14

Cronograma del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 216527

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE

Ubicacion: ILO - ILO - MOQUEGUA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración Calendario	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Parcial	Predecesoras
1		"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	S/5,030,260....	
2		Inicio de Obra	0 días	0 días	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/0.00	
3		*INFRAESTRUCTURA VIAL (PISTAS)*	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/3,609,287.37	
4	01	INFRAESTRUCTURA VIAL PAVIMENTO FLEXIBLE	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/3,647,601.02	
5	01.01	OBRAS PROVISIONALES	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/179,176.48	
6	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40m	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,778.37	
7	01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PARA AMBIENTES PROVISIONALES	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/4,894.12	
8	01.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO DE AMBIENTES PROVISIONALES	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/227.51	
9	01.01.04	CORTE DE TERRENO NATURAL SUELTO	2 días	2 días	lun 2/03/26	mar 3/03/26	$/1,712.17	
10	01.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	5 días	5 días	mie 4/03/26	mie 11/03/26	$/3,858.32	
11	01.01.06	REFILADO Y COMPACTADO DE TERRENO COMPACTADOR	1 día	1 día	mié 4/03/26	mié 4/03/26	$/663.86	
12	01.01.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA AMBIENTES PROVISIONALES	2 días	2 días	vie 6/03/26	lun 9/03/26	$/1,001.74	
13	01.01.18	CONSTRUCCION DE FALSO PISO E=0.10M PARA AMBIENTES PROVISIONALES	4 días	3 días	mié 11/03/26	mar 17/03/26	$/12,446.38	
14	01.01.09	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	1 día	1 día	mié 11/03/26	mié 11/03/26	$/1,809.62	
15	01.01.10	OFICINAS TECNICA DE RESIDENCIA Y SUPERVISION	2 días	2 días	mié 11/03/26	jue 12/03/26	$/13,068.63	
16	01.01.11	CASETAS Y VESTUARIOS PARA PERSONAL	3 días	3 días	mié 11/03/26	vie 13/03/26	$/13,672.13	
17	01.01.12	SSHH PARA DISCAPACITADOS ALMACEN/CASETA DE GUARDIANIA/DUCHAS Y SS.HH.	1 día	1 día	mié 11/03/26	mié 11/03/26	$/3,694.87	
18	01.01.13		3 días	3 días	mié 11/03/26	vie 13/03/26	$/11,327.34	
19	01.01.14	TALLER DE CARPINTERIA Y TALLER DE FIERRERIA	3 días	2 días	mié 11/03/26	lun 16/03/26	$/16,665.87	
20	01.01.15	CERCO DE PROTECCION PROVISIONAL DE OBRA	3 días	3 días	lun 2/03/26	mié 4/03/26	$/12,784.61	
21	01.01.16	VIGILANCIA EN CASETA DE GUARDIANIA	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/42,000.00	
	01.01.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMARAS DE VIDEOVIGILANCIA	2 días	2 días	lun 2/03/26	vie 06/03/26	$/3,807.87.00	
23	01.01.18	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	17 días	15 días	lun 2/03/26	sab 21/03/26	$/13,000.00.10	
24	01.01.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/3,780.06.2	
25	01.01.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE AGUA PROVISIONAL	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/3,000.00.2	
26	01.01.21	PROVISION DE AGUA PARA CONSUMO EN OBRA	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/18,640.00.2	
27	01.02	SEGURIDAD, SALUD, BIOSEGURIDAD Y EMERGENCIAS	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/13,583.71	
28	01.02.01	SEGURIDAD Y SALUD	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/12,978.87	
29	01.02.01.01	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/2,000.00.2	
30	01.02.01.02	IMPLEMENTACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	6 días	6 días	lun 2/03/26	sab 7/03/26	$/1,980.00	
31	01.02.01.03	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	8 días	7 días	lun 2/03/26	lun 9/03/26	$/2,400.00	
32	01.02.01.04	EXAMENES MEDICOS PREOCUPACIONALES	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,800.00	
33	01.02.01.05	EXAMENES MEDICOS POST OCUPACIONALES	1 día	1 día	vie 28/08/26	vie 28/08/26	$/1,800.00	
34	01.02.01.06	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/2,479.80	
35	01.02.01.07	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,821.63	
36	01.02.01.08	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD VIAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,841.12	
37	01.02.01.09	BAÑO QUIMICO PORTATIL	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/6,840.00	
38	01.02.01.10	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/26,730.00	
39	01.02.02	BIOSEGURIDAD COVID -19	10 días	8 días	lun 2/03/26	mié 11/03/26	$/5,614.94	
40	01.02.02.01	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/2,400.00	
	01.02.02.02	INSTALACIÓN DE LAVADERO DE MANOS	1 día	1 día	mié 11/03/26	mié 11/03/26	$/4,274.94.13	
	01.03	MITIGACION AMBIENTAL Y SOCIAL	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/83,748.38	
43	01.03.01	MITIGACION AMBIENTAL	180 días	135 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/47,748.38	
44	01.03.01.01	PROGRAMA DE MITIGACION, PREVENCION Y CORRECCION AMBIENTAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/3,797.07	
45	01.03.01.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/9,000.00	
46	01.03.01.03	PROGRAMA DE PREVENCION DE PERDIDAS Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/920.00	
47	01.03.01.04	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO DE OBRA	5 días	5 días	lun 2/03/26	vie 28/08/26	$/14,741.90	
48	01.03.01.05	COLOCACION DE SEÑALIZACION AMBIENTAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/421.31	
49	01.03.01.06	RIESGO EN ZONA DE TRABAJO	3 días	3 días	vie 24/04/26	jue 30/04/26	$/16,537.27.65	
50	01.03.02	MITIGACION SOCIAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/2,000.01	
51	01.03.02.01	ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE DESVIOS	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/2,000.00	
52	01.03.03	PLAN DE SENSIBILIZACION SOCIAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/3,000.00	
53	01.03.03.01	TALLER DE SENSIBILIZACION A LA POBLACION	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/3,000.00	
54	01.04	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	120 días	103 días	lun 2/03/26	lun 24/08/26	$/38,365.10	
55	01.04.01	ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO	120 días	103 días	lun 2/03/26	lun 24/08/26	$/33,333.10	
56	01.04.01.01	PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,345.60	
57	01.04.01.01.01	PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA PRESENTACION INICAL DE PMAR	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,100.00	
58	01.04.01.01.02	PAGOS POR EL TRASLADO/MOVILIDAD INTERPROVINCIAL	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/90.00	
59	01.04.01.02	EJECUCION DEL PLAN DE MONITOREO	120 días	103 días	lun 2/03/26	lun 24/08/26	$/30,403.00	
60	01.04.01.02.01	ARQUEOLOGO DIRECTOR	120 días	103 días	lun 2/03/26	lun 24/08/26	$/20,900.00	
61	01.04.01.02.02	SERVICIO DE IMPRESIONES Y PLOTEOS	9 días	6 días	lun 2/03/26	mar 10/03/26	$/401.30	
62	01.05.01.03	MATERIALES E INSUMOS	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/1,634.85	
63	01.04.01.03.01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/730.00	
64	01.04.01.03.01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y EQUIPOS	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/730.00	
65	01.04.01.03.02	MATERIALES DE ESCRITORIO	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/904.85	
66	01.04.01.03.02	PAPEL Y OTROS	1 día	1 día	lun 2/03/26	lun 2/03/26	$/904.85	

Tarea | Tarea inactiva | Tarea crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

FIRMA DIGITAL

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

27

PROGRAMACION DE OBRA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE

Ubicacion: ILO - EFO - MOQUEGUA

N°	Item	Nombre de tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Partial	Predecesores
67	01.04.02	INSTALACIONES PROVISIONALES	20 días	18 días	lun 3/03/25	vie 21/03/25	$/18,163.60	
68	01.04.02.01	MATERIALES DE EXCAVACIONES ARQUEOLOGICA Y CONSERVACION PREVENTIVA	1 día	1 día	lun 3/03/25	lun 3/03/25	$/1,500.00	
69	01.04.12.02	EXCAVACION ARQUEOLOGICA	11 días	10 días	mié 19/03/25	vie 21/03/25	$/15,487.60	
70	01.04.12.03	REGISTRO ARQUEOLOGICO	1 día	1 día	lun 3/03/25	lun 3/03/25	$/1,500.00	
71	01.04.02.04	PARTIDA DE SEÑALIZACION PREVENTIVO	1 día	1 día	lun 7/03/25	lun 7/03/25	$/2,000.00	
72	01.05	OBRAS PRELIMINARES	183 días	138 días	jue 13/03/25	jue 30/10/25	$/36,731.13	
73	01.05.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	4 días	4 días	lun 15/09/25	jue 18/09/25	$/37,02.13	137FC=0 días
74	01.05.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	6 días	6 días	lun 15/09/25	sab 23/09/25	$/4,406.85	137FC=0 días
75	01.05.03	REPLANTEO TOPOGRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE OBRA	60 días	52 días	lun 23/09/25	jue 30/10/25	$/6,914.79	74
76	1.05.04	EXCAVACION PARA CIMENTACION DE TURBINA MATRIZ DE AGUA	4 días	4 días	lun 23/09/25	jue 25/09/25	$/1,268.80	74
77	1.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS D:30M	1 día	1 día	vie 26/09/25	vie 26/09/25	$/101.92	76
78	1.03.04	BOLADURADO PARA ALINEAMIENTO DE VEREDA	5 días	4 días	sáb 6/09/25	mié 10/09/25	$/1,717.40	21SFC=5 días
79	01.05.07	DEMOLICION DE ELEMENTOS DE CONCRETO EXISTENTE	13 días	11 días	jue 13/03/25	mar 24/03/25	$/16,581.76	516
80	1.05.09	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON EQUIPO LIGERO E=0.20M	18 días	16 días	mié 26/03/25	sáb 19/04/25	$/39,473.46	79
81	01.05.08	ACONDICIONAMIENTO DE CAMPO PARA ALMACENAMIENTO DE ASFALTO EN CALIENTE	4 días	3 días	sáb 26/07/25	lun 28/07/25	$/2,525.95	AFQ=18 días
82	1.05.10	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA APROX.(5KM)	3 días	3 días	sáb 21/06/25	lun 24/06/25	$/2,553.97	77
83	01.06	EXPLANACIONES	68 días	56 días	vie 20/06/25	mar 26/08/25	$/205,098.39	
84	01.06.01	CORTES Y EXCAVACIONES	15 días	13 días	vie 20/06/25	vie 4/07/25	$/10,483.01	
85	01.06.01.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NORMAL (MAQUINARIA	15 días	13 días	vie 20/06/25	vie 4/07/25	$/10,483.01	
86	01.06.03	NIVELACION Y RELLENO	31 días	16 días	mié 23/04/25	mar 13/05/25	$/44,935.40	
87	01.06.03.01	PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA SUB RASANTE	9 días	8 días	mié 23/04/25	lun 5/04/25	$/20,743.87	85FC=18 días
	01.06.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	12 días	10 días	vie 16/05/25	mar 1/06/25	$/14,481.73	87
89	01.06.05	ACARREO Y ELIMINACION	53 días	45 días	sáb 4/04/25	mar 10/06/25	$/437,708.65	
90	01.06.05.01	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS D:30M	24 días	20 días	sáb 4/04/25	lun 27/04/25	$/17,141.25	83
91	1.06.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA APROX.(5KM)	29 días	25 días	mar 29/04/25	mar 29/05/25	$/420,704.40	90
92	01.07	SUB BASES Y BASES	13 días	12 días	lun 23/06/25	sáb 11/07/25	$/433,287.10	
93	01.07.01	SUB - BASE DE 0.20 M (PAVIMENTO FLEXIBLE)	9 días	8 días	lun 23/06/25	mar 7/07/25	$/41,206.87	74FC=5 días
94	1.07.02	BASE GRANULAR DE 0.20 M (PAVIMENTO FLEXIBLE)	9 días	8 días	vie 27/06/25	sáb 11/07/25	$/232,35.52	91FC=4 días
95	01.08	PAVIMENTACIÓN ASFALTICA	26 días	24 días	jue 3/07/25	mié 6/08/25	$/642,591.72	
96	01.08.01	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR	7 días	6 días	jue 3/07/25	mié 16/07/25	$/5,273.80	94FC=5 días
97	01.08.02	IMPRIMACION ASFALTICA	9 días	8 días	lun 7/07/25	sáb 19/07/25	$/101,946.18	95FC=3 días
98	01.08.03	IMPRIMACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	8 días	7 días	vie 11/07/25	mié 23/07/25	$/68,08.79	97FC=3 días
99	01.08.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO EN CALIENTE	8 días	8 días	jue 23/07/25	mar 29/07/25	$/110,653.69	98
100	01.08.05	COLOCACION Y COMPACTACION DE MAC E=2"	7 días	6 días	jue 31/07/25	mié 20/07/25	$/43,234.14	99FC=3 días
101	01.08.06	ARENADO SUPERFICIAL DE PROTECCION DE CARPETA	7 días	6 días	jue 30/07/25	mié 6/08/25	$/18,697.44	100
102	01.09	REDUCTORES DE VELOCIDAD	3 días	3 días	jue 9/08/25	sáb 9/08/25	$/18,831.05	
103	01.09.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCTOR DE VELOCIDAD (TACHON VIAL)	3 días	3 días	jue 9/08/25	sáb 9/08/25	$/18,831.05	101
104	01.10	SEÑALIZACION VIAL	93 días	66 días	mié 13/08/25	jue 13/09/25	$/89,592.70	
105	01.10.01	SEÑALIZACION HORIZONTAL	8 días	7 días	jue 6/08/25	jue 13/08/25	$/41,695.11	
106	01.10.01.01	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODADURA	3 días	3 días	jue 6/08/25	sáb 8/08/25	$/2,491.92	101
107	01.10.01.02	TRAZO DE SIMBOLOS Y CRUCES PEATONALES	3 días	3 días	lun 11/08/25	mié 13/08/25	$/4,452.14	106
	10.01.03	PINTURA TRÁFICO LINEA CONTINUA	4 días	4 días	lun 11/08/25	jue 14/08/25	$/14,803.76	106
	01.10.01.04	PINTURA TRÁFICO LINEA DISCONTINUA	2 días	2 días	lun 11/08/25	mar 12/08/25	$/2,803.76	106
110	01.10.01.05	PINTURA TRAFICO SEÑALIZACION HORIZONTAL	3 días	3 días	lun 11/08/25	mié 14/08/25	$/14,822.57	109
111	01.10.02	SEÑALIZACION VERTICAL	31 días	27 días	mié 13/08/25	vie 12/09/25	$/26,747.59	
112	01.10.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA DADOS DE CONCRETO	2 días	2 días	mié 13/08/25	jue 14/08/25	$/626.82	101
113	01.10.02.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS D:30M	1 día	1 día	vie 15/08/25	vie 15/08/25	$/14,52.12	
114	01.10.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE APROXIMADO	1 día	1 día	sáb 16/08/25	sáb 16/08/25	$/1,258.55	113
115	01.10.02.04	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA BASE DE POSTES VERTICALES	1 día	1 día	lun 8/08/25	lun 8/08/25	$/3,371.61	109
116	01.10.02.05	SEÑAL VERTICAL (INCLUYE SOPORTE, MATERIALES, COMPOSICION Y PINTADO)	4 días	4 días	mar 2/08/25	vie 12/08/25	$/19,808.46	115
117	01.11	CONTROL DE CALIDAD	155 días	133 días	lun 3/03/25	lun 3/08/26	$/20,340.00	
118	01.11.01	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/480.00	83FC=15 días
119	01.11.02	ENSAYO DE LIMITE DE CONSISTENCIA	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/780.00	83FC=15 días
120	01.11.03	ENSAYO DE ABRASION DE ANGELES	7 días	6 días	sáb 30/08/25	vie 29/08/26	$/840.00	83FC=15 días
121	01.11.04	ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA	7 días	6 días	sáb 30/08/25	vie 29/08/26	$/480.00	83FC=15 días
122	01.11.05	ENSAYO DE SALES SOLUBLES	7 días	6 días	sáb 31/08/25	vie 29/08/26	$/960.00	83FC=15 días
123	01.11.06	ENSAYO DE MATERIAL PARA MALLA N°4 DCP	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/360.00	83FC=15 días
124	01.11.07	ENSAYO DE TERRONES DE ARCILLA	7 días	5 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/420.00	83FC=15 días
125	01.11.08	ENSAYO DE REACTIVIDAD POTENCIAL ALCALI-SILICE	7 días	5 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/2,720.00	83FC=15 días
126	01.11.09	ENSAYO DE PARTICULAS LAMINAS	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/1,800.00	83FC=15 días
127	01.11.10	ENSAYO CONTENIDOS DE SULFATO	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/960.00	83FC=14 días
128	01.11.11	ENSAYO CONTENIDO DE CLORUROS	7 días	6 días	sáb 30/08/25	vie 29/08/26	$/600.00	83FC=16 días
129	01.11.12	ENSAYO DE DURABILIDAD	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/2,160.00	83FC=15 días
130	01.11.13	ENSAYO DE PARTICULAS FRACTURADAS	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/600.00	84FC=15 días
131	01.11.14	ENSAYO DE PARTICULAS CHATAS Y ALARGADAS	7 días	5 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/600.00	83FC=15 días
132	01.11.15	PRUEBA DE CALIDAD DEL MATERIAL GRANULAR CBR	7 días	6 días	sáb 29/08/25	vie 28/08/26	$/1,440.00	83FC=15 días

Tarea | Tarea Crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286552

PROGRAMACION DE OBRA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE

Ubicacion: ILO - ILO - MOQUEGUA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración Calendario	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Partícipl	Predecesoras
133	01.11.16	ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO	10 días	8 días	lun 29/06/26	mié 8/07/26	$41,600.00	94PCI=6 días
134	01.11.17	ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO	7 días	6 días	sáb 20/06/26	vie 26/06/26	$71,410.20	83PCI=10 días
135	01.11.18	DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	3 días	3 días	lun 2/03/26	mar 3/03/26	$1443.00	
136	01.11.19	ENSAYOS DE CALIDAD DEL ASFALTO	5 días	4 días	jue 2/07/26	lun 6/07/26	$10,600.00	100
137	01.12	VARIOS	16 días	14 días	mié 1/10/25	jue 23/10/25	$347,993.79	
138	01.12.01	NIVELACIÓN DE BUZONES	2 días	2 días	mié 13/12/25	jue 14/12/25	$28,315.72	68
139	01.12.02	RETIRO Y DE LOSA DE TECHO DE BUZON EXISTENTE	2 días	2 días	vie 19/12/25	sáb 20/12/25	$4,395.84	138
140	01.12.03	TECHO DE BUZON DE CÑA f'c=210 kg/cm² CON TAPA DE FºFº CHAMBRO INTERNO	3 días	3 días	lun 1/12/25	mié 3/12/25	$1,434.56	139
141	01.12.04	SUMINISTRO DE CONEXION DOMICILIARIO CON TUBERIA HDPE D=160	5 días	7 días	jue 21/05/26	jue 28/05/26	$12,704.24	140
142	01.13	OBRAS COMPLEMENTARIAS	6 días	6 días	lun 10/08/26	sáb 15/08/26	$15,706.13	
143	01.13.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	6 días	5 días	lun 10/08/26	sáb 15/08/26	$2,702.13	123
144	02	INFRAESTRUCTURA VIAL (BERMAS)	180 días	110 días	sáb 4/04/26	mié 19/08/26	$71,314,182.18	
145	02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	90 días	77 días	sáb 4/04/26	jue 30/07/26	$117,115.16	
146	02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	3 días	2 días	sáb 4/04/26	lun 6/04/26	$504.48	68
147	02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	8 días	7 días	sáb 4/04/26	sáb 11/04/26	$1,894.53	86
148	02.01.03	TRAZO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	90 días	77 días	sáb 4/04/26	jue 2/07/26	$14,372.17	85
149	02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	50 días	38 días	lun 13/04/26	mar 16/06/26	$110,211.62	
150	02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO (MARTILLO NEUMATICO)	16 días	14 días	lun 13/04/26	mar 28/04/26	$5,098.76	147
151	02.02.02	RELLENO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE CON COMPACTADOR	14 días	12 días	mié 29/04/26	mar 12/05/26	$697.56	150
152	02.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS D=30M	3 días	3 días	mié 29/04/26	vie 1/05/26	$3,303.96	150
153	02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA APROX.: 50M	3 días	2 días	sáb 2/05/26	lun 4/05/26	$4,521.93	151
154	02.03	CONCRETO SIMPLE	7 días	6 días	mié 13/05/26	mar 19/05/26	$4,332.75	
155	02.03.01	SOLADO DE CONCRETO E=10 cm f'c=100	7 días	6 días	mié 13/05/26	mar 19/05/26	$4,332.75	151
	3.04	PISOS Y PAVIMENTOS	53 días	46 días	lun 27/04/26	jue 18/06/26	$4408,810.03	
	04.01	BASE GRANULAR E=0.15m, COMPACTADO CON EQUIPO MENOR	9 días	8 días	lun 27/04/26	mar 5/05/26	$168,812.79	158
158	02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE BERMAS TRAMOS RECTOS	35 días	30 días	mié 6/05/26	mar 9/06/26	$12,604.85	157
159	02.04.03	BERMAS DE CONCRETO PROTACHADO f'c=175 kg/cm², ENC.15 m	29 días	25 días	sáb 9/05/26	sáb 6/06/26	$2,276,850.08	157FC=3 días
160	02.04.04	BARDINEL SUMERGIDO PC: 175 KG/M2	29 días	23 días	sáb 9/05/26	sáb 6/06/26	$144,164.3...	157FC=3 días
161	02.04.05	RAMPA DE ACCESO VEHICULAR EN BERMAS E=15 cm, f'c=175 kg/cm²	29 días	25 días	sáb 9/05/26	sáb 6/06/26	$27,410.32	157FC=3 días
162	02.04.06	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	31 días	25 días	sáb 9/05/26	lun 8/06/26	$132,789.89	157FC=3 días
163	02.04.07	CURADO CON MANTA DE YUTE	31 días	25 días	sáb 9/05/26	lun 8/06/26	$26,358.63	157FC=3 días
164	02.04.08	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR D=1", H=0.15 M	29 días	25 días	sáb 9/05/26	sáb 6/06/26	$13,182.47	157FC=3 días
165	02.04.09	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION CASFALTO E=1" x 1 1/2"	11 días	10 días	lun 8/06/26	jue 18/06/26	$26,804.85	164
166	02.05	BARDINEL DE CONCRETO ARMADO	31 días	26 días	mié 20/05/26	jue 11/06/26	$4615,694.89	
167	02.05.01	EXCAVACION Y DESENCOFRADO CARAVISTA	16 días	16 días	mié 20/05/26	sáb 6/06/26	$2,691,474.56	125
168	02.05.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm²	11 días	10 días	mié 20/05/26	sáb 30/05/26	$2,545,578.31	155
169	02.05.03	JARDINERA DE CONCRETO f'c =175 kg/cm²	13 días	11 días	sáb 23/05/26	jue 4/06/26	$2,443,523.65	166FC=3 días
170	02.05.04	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	17 días	14 días	sáb 23/05/26	lun 8/06/26	$17,624.32	166FC=3 días
171	02.05.05	CURADO CON MANTAS DE YUTE	17 días	14 días	sáb 23/05/26	lun 8/06/26	$4,394.01	166FC=3 días
172	02.05.06	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR D=1"	13 días	11 días	sáb 23/05/26	jue 4/06/26	$2,353.21	166FC=3 días
173	02.05.07	JUNTAS DE DILATACION CON MICROPUROS D=1"	11 días	10 días	lun 8/06/26	jue 18/06/26	$27,231.18	167
174	02.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	11 días	9 días	sáb 13/06/26	mar 23/06/26	$15,442.71	167FC=5 días
175	02.06.01	SOLADO DE BARDINELES	11 días	9 días	sáb 13/06/26	mar 23/06/26	$10,472.71	
176	02.07	PINTURA	48 días	41 días	vie 8/05/26	mié 24/07/26	$133,588.71	
	07.01	IMPERMEABILIZACION INTERIOR CON ASFALTO DE BARDINELES	6 días	5 días	vie 8/05/26	mié 13/05/26	$5,666.96	149
179	02.07.03	PINTURA DE ESMALTE EN JARDINERA Y BARDINEL	7 días	6 días	lun 15/07/26	mié 22/07/26	$11,737.15	177FC=3 días
179	02.08	CONTROL DE CALIDAD	87 días	67 días	sáb 4/04/26	mar 30/06/26	$28,426.00	
180	02.08.01	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	7 días	6 días	sáb 4/04/26	vie 10/04/26	$4491.00	83
181	02.08.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	4 días	3 días	sáb 4/04/26	mar 7/04/26	$1842.00	69
182	02.08.03	PROBETAS DE CONCRETO	1 día	1 día	sáb 4/04/26	sáb 4/04/26	$1603.00	86
183	02.08.04	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE TESTIGOS DE INDRCOS	13 días	11 días	sáb 23/05/26	jue 4/06/26	$21,894.80	155FC=3 días
184	02.08.05	ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO	14 días	12 días	mié 27/05/26	mar 9/06/26	$11,920.00	180FC=10 días
185	02.09	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	21 días	18 días	mié 13/05/26	mar 9/06/26	$4,925.00	
186	02.09.01	RUIDO EN ZONA DE TRABAJO	21 días	18 días	mié 13/05/26	mar 2/06/26	$4,925.00	181
187	02.10	VARIOS	3 días	2 días	mar 19/05/26	mié 19/08/26	$139,160.00	
188	02.10.01	FABRICACION E INSTALACION DE BASURERO (TRIPLES)	3 días	2 días	mar 19/05/26	mié 19/08/26	$139,160.00	
189	03.01	OBRAS COMPLEMENTARIAS	5 días	5 días	lun 13/08/26	vie 14/08/26	$2606.45	
190	03.01.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	5 días	5 días	lun 13/08/26	vie 14/08/26	$2606.45	
191	03	TRATAMIENTO DE AREAS VERDES	38 días	33 días	sáb 4/07/26	lun 10/08/26	$139,479.20	
192	03.01	AREAS VERDES	33 días	28 días	sáb 4/07/26	mié 29/07/26	$139,181.62	
193	03.01.01	RELLENO MANUAL CON TIERRA DE CHACRA	14 días	12 días	mié 15/07/26	vie 31/07/26	$102,777.42	177FC=3 días
194	03.01.02	PREPARACION DE TERRENO PARA COLOCACION DE PLANTONES	8 días	8 días	sáb 18/07/26	jue 23/07/26	$28,141.68	193
195	03.01.03	ARBOLES h=1.60 m (INCL. PLANTADO	1 día	1 día	vie 24/07/26	sáb 25/07/26	$70,414.20	194
196	03.01.04	COLOCACION DE GRASS SINTETICO	1 día	1 día	vie 24/07/26	sáb 25/07/26	$70,414.20	194
197	03.02	OBRAS COMPLEMENTARIAS	1 día	1 día	lun 10/08/26	lun 10/08/26	$320.45	
198	03.02.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	1 día	1 día	lun 10/08/26	lun 10/08/26	$320.45	
199		*INFRAESTRUCTURA PEATONAL*	100 días	100 días	lun 23/03/26	vie 31/07/26	$11,889,881.85	
200	04	INFRAESTRUCTURA PEATONAL (VEREDAS DE CONCRETO)	100 días	100 días	lun 23/03/26	vie 31/07/26	$11,889,292.85	
201	04.01	TRABAJOS PRELIMINARES	63 días	54 días	mar 14/04/26	lun 11/06/26	$119,494.40	
202	04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	2 días	2 días	lun 18/05/26	mar 26/05/26	$11,320.65	
203	04.01.02	RETIRO DE CAJAS DE MEDICION DE AGUA	8 días	7 días	sáb 31/05/26	sáb 6/06/26	$22,884.22	202
204	04.01.03	RETIRO DE CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE	8 días	7 días	sáb 31/05/26	sáb 6/06/26	$22,884.22	202
205	04.01.04	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	2 días	2 días	mar 12/05/26	mié 13/05/26	$12,890.95	
206	04.01.05	TRAZO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	61 días	53 días	jue 12/03/26	lun 11/05/26	$13,814.76	205

Tarea | Tarea Crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

mpi FIRMA DIGITAL

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

PROGRAMACION DE OBRA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 5 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE
Ubicacion: ILO - ILO - MOQUEGUA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración Calendario	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Parcial	Predecesoras
207	04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	22 días	16 días	sáb 03/01/26	sáb 24/01/26	S/ 66,319.31	
208	04.02.01	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE CONFORMACION	22 días	16 días	sáb 03/01/26	sáb 24/01/26	S/ 22,428.51	65
209	04.05	PISOS Y PAVIMENTOS	78 días	67 días	lun 12/01/26	lun 13/04/26	S/ 28,944.33	
210	04.05.01	BASE GRANULAR E=0.15 m. COMPACTADO CON BUFFO MENOR	5 días	5 días	lun 27/04/26	sáb 31/04/26	S/ 68,731.16	209
211	04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS TRAMOS RECTOS H=0.10M	30 días	26 días	lun 02/03/26	mar 31/03/26	S/ 41,852.79	210
212	04.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA DE MUROS LOS TRAMOS CURVOS H= 0.55 M	30 días	26 días	lun 02/03/26	mar 31/03/26	S/ 16,806.17	210
213	04.03.04	ADQUISICIÓN DE BALDOSA PODOTACTIL SEGÚN DETALLE	7 días	6 días	mié 28/01/26	mar 31/03/26	S/ 84,058.38	211
214	04.03.05	INSTALACIÓN DE BALDOSA PODOTACTIL	34 días	29 días	mié 14/01/26	lun 16/02/26	S/ 52,561.33	213
215	04.02.09	VEREDAS Y MARTILLOS - CONCRETO F'C=175 KG/CM2, E=0.10 m EN VEREDAS (CON PITALLO Y CLAVE DE CONT	24 días	21 días	lun 7/09/26	sáb 03/10/26	S/ 300,733.84	210FC+3 días
216	04.02.07	BARDINEL SUMERGIDO F'C=175 KG/CM2	24 días	21 días	lun 7/09/26	sáb 03/10/26	S/ 91,774.44	210 FC+3 días
217	04.03.06	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	26 días	23 días	vie 9/01/26	mar 20/01/26	S/ 4,264.68	210FC+1 días
218	04.03.09	CURADO CON MANTAS DE YUTE	26 días	23 días	vie 9/01/26	mar 20/01/26	S/ 5,813.86	210FC+1 días
219	04.03.10	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR E=1", H=0.15 M	24 días	21 días	lun 7/09/26	sáb 03/10/26	S/ 11,483.76	210FC+3 días
220	04.03.11	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION CON ASFALTO E=1" x 1 1/2"	13 días	13 días	lun 1/06/26	sáb 13/06/26	S/ 20,211.62	219
221	04.04	CONSTRUCCION DE GRADAS DE CONCRETO	6 días	4 días	vie 16/05/26	mar 19/05/26	S/ 3,772.68	
222	04.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NATURAL	1 día	1 día	vie 15/05/26	vie 15/05/26	S/ 281.70	210FC+12 días
223	04.04.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	1 día	1 día	sáb 16/05/26	sáb 16/05/26	S/ 63.34	222
224	04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL GRADAS	2 días	2 días	lun 18/05/26	mar 19/05/26	S/ 1,205.58	223
225	04.04.04	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	1 día	1 día	lun 18/05/26	lun 18/05/26	S/ 1,846.08	220
226	04.04.06	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR E=1", H=0.15 M	1 día	1 día	lun 18/05/26	lun 18/05/26	S/ 94.58	225
	04.06	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION CREFALTO E=1" x 1 1/2"	1 día	1 día	mar 19/05/26	mar 19/05/26	S/ 40.37	226
228	04.04.07	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	2 días	2 días	lun 18/05/26	mar 19/05/26	S/ 94.56	223
229	04.04.08	CURADO CON MANTAS DE YUTE	2 días	2 días	lun 18/05/26	mar 19/05/26	S/ 26.80	223
230	04.09	RAMPAS DE CONCRETO	16 días	14 días	lun 18/05/26	mar 2/06/26	S/ 6,787.13	
231	04.05.01	BACHEO Y DESBACHEO NORMAL	16 días	14 días	lun 18/05/26	mar 2/06/26	S/ 6,374.96	210FC+12 días
232	04.05.02	RAMPAS DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2	14 días	12 días	mar 19/05/26	lun 1/06/26	S/ 15,522.42	210FC+13 días
233	04.05.03	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	14 días	12 días	mar 19/05/26	lun 1/06/26	S/ 1,832.00	210FC+13 días
234	04.05.04	CURADO CON MANTAS DE YUTE	14 días	12 días	mar 19/05/26	lun 1/06/26	S/ 65.80	210FC+13 días
235	04.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	7 días	6 días	mié 3/06/26	mar 9/06/26	S/ 7,205.74	
236	04.06.01	BOLEADO EN BORDE DE VEREDAS	7 días	6 días	mié 3/06/26	mar 9/06/26	S/ 7,205.74	212
237	04.07	PINTURA	8 días	7 días	lun 27/07/26	lun 3/08/26	S/ 10,864.00	
238	04.07.01	PINTURA EN BORDE DE VEREDAS Y NARIZ	8 días	7 días	lun 27/07/26	lun 3/08/26	S/ 12,864.00	210FC+10 días
239	04.09	INSTALACION SANITARIA Y ASEO	12 días	11 días	lun 4/05/26	vie 15/05/26	S/ 27,646.80	
240	04.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24" CITAPA TERMOPLASTICA	9 días	7 días	lun 4/05/26	lun 11/05/26	S/ 27,392.26	212
241	04.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA, LOSA, MARCO Y TAPA TERMOPLASTICA, PARA MEDIDOR 1/2"-3/4",	13 días	11 días	lun 4/05/26	vie 15/05/26	S/ 30,569.68	210
242	04.10	VARIOS	136 días	117 días	mié 18/04/26	vie 25/09/26	S/ 82,638.47	
243	04.10.01	SUMINISTRO Y INSTALACION DE SEMAFOROS VEHICULAR LED 100L-3K200 Y CONTADOR (5-444) CON ESTRUCTURAS METALICAS TIPO BANDERA Y TIPO PEDESTAL	2 días	2 días	lun 17/08/26	mar 18/08/26	S/ 40,000.00	
244	04.00.02	IMPREVISTO POR ROTURA DE TUBERIAS U OTROS	1 día	1 día	mié 18/04/26	mié 18/04/26	S/ 15,071.00	
	06.03	PLACA RECORDATORIA DE ACERO INO. PEDESTAL DE CONCRETO	1 día	1 día	vie 25/09/26	mié 30/09/26	S/ 5,253.10	
246	04.08.04	ENCEMBRADO DE VEREDAS Y MARTILLOS	2 días	2 días	jue 27/08/26	vie 28/08/26	S/ 94,184.67	
247	04.09.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA TIPO 01, INCLUYE PINTADO	1 día	1 día	lun 28/09/26	lun 28/09/26	S/ 65,872.73	165FC+30 días
248	04.09.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE MONUMENTOS (SEGUN DISEÑO)	3 días	3 días	mié 16/09/26	jue 24/09/26	S/ 35,005.00	
249	04.13	CONTROL DE CALIDAD	94 días	81 días	lun 3/08/26	mié 9/09/26	S/ 8,224.20	
250	04.13.01	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	7 días	6 días	sáb 31/01/26	vie 27/02/26	S/ 480.20	90
251	04.13.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	7 días	6 días	sáb 31/01/26	vie 27/02/26	S/ 1,841.00	250
252	04.13.03	PROBETAS DE CONCRETO	1 día	1 día	lun 2/02/26	lun 2/02/26	S/ 30.00	1 día
253	04.13.04	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE TESTIGOS CILINDRICOS	28 días	24 días	lun 7/09/26	mié 7/10/26	S/ 5,478.00	210FC+3 días
254	04.11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	25 días	23 días	lun 4/05/26	jue 28/05/26	S/ 7,591.40	
255	04.11.01	RIEGO EN ZONA DE TRABAJO	22 días	22 días	lun 4/05/26	jue 28/05/26	S/ 7,591.40	210
256	04.12	OBRAS COMPLEMENTARIAS	3 días	3 días	mié 9/09/26	vie 11/09/26	S/ 1,284.60	
257	04.12.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	3 días	3 días	mié 9/09/26	vie 11/09/26	S/ 1,337.00	212
258		IMPLEMENTACION (ALUMBRADO PUBLICO)	110 días	93 días	lun 3/08/26	vie 18/09/26	S/ 541,713.61	
259	05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	60 días	52 días	lun 3/08/26	jue 29/04/26	S/ 48,748.37	
260	05.01	SUMINISTRO DE MATERIALES	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 10,186.13	
261	05.01.01	POSTES DE C.A.C. Y ACCESORIOS	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 10,580.00	
262	05.01.01.01	POSTE DE C.A.C. DE 9/300/150/270, (incluye pintado)	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 11,200.00	
263	05.01.01.02	POSTE DE C.A.C. DE 9/400/150/270, (incluye pintado)	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 9,500.00	
264	05.01.02	CONDUCTORES ELECTRICOS	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 11,377.13	
265	05.01.02.01	CABLE DE ALUMINIO AUTOPORTANTE TIPO CAVIDE VIRHAUSEN(NEUTRO AISLADO DE ALEACION DE ALUMINIO)	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 6,696.00	
266	05.01.02.02	CONDUCTOR TIPO TTW-70 de 2x2.5 mm2	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 791.13	
267	05.01.02.03	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO CABLEADO DE 25 mm2 DE SECCION	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 991.00	
268	05.01.03	ACCESORIOS DE CABLES AUTOPORTANTES	15 días	13 días	lun 10/08/26	lun 10/03/26	S/ 1,877.00	

Tarea | Tarea Crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 10:57:34-0500

mpi FIRMA DIGITAL

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Julian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

PROGRAMACION DE OBRA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA J Y AVENIDA 8 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE
Ubicacion: ILO - ILO - MOQUEGUA

N°	Item	Nombre de tarea	Duración Calendario	Duración Laborables	% culminado	Fin	Partidas	Predecesoras
269		GRAPA DE ANCLAJE PARA CABLE AUTOSOPORTADO	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/652.50		
270	04.01.08.02	MORDAZA DE SUSPENSION PARA CABLE AUTOSOPORTADO	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/228.00		
271	04.01.08.04	CORAZA PLÁSTICA O ARMAZADERA PLÁSTICA, PANAMÁ 7.6 x 200 mm	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/254.00		
272	03.04.08.04	CONECTOR DE DERIVACIÓN BIMETÁLICA TIPO PERFORACIÓN (PERFORA) 16-120MM2 mm2	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/165.00		
273	04.01.13.02	CAPUCHÓN SELLADOR TERMORETRACTIL 3/8 EXTREMO DE CABLE 25 / 15 mm	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/780.00		
274	05.31.04	ADOSADOS PARA ALUMBRADO PUBLICO	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/30,160.00		
275	04.01.04.01	PARTIDAS DE ACERO GALVANIZADO PAR.5x8.5*4*0 (S1)	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/9,750.00		
276	04.01.04.02	ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO PARA POSTES Y PASTORALES 152.4 x 6.1 x 1/2"	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/1,150.00		
277	04.01.04.04	LUMINARIA LED DE 60 a 65 W	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/64,527.00		
278	04.01.04.04	CONEXIÓN DE DERIVACIÓN BIMETÁLICA TIPO PERFORACIÓN (PERFORA) 16-95 / 6-0 mm2	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/700.00		
279	04.01.06	ACCESORIOS DE FERRETERIA PARA ESTRUCTURAS	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/1,485.00		
280	04.01.06.01	PERNO DE DIAMETRO DE 4 "0" DE 16mm Ø x 200mm DE LONGITUD (5/8" Ø x 8" DE LONGITUD), PROVISTA DE TUERCA Y CONTRATUERCA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/225.00		
281	04.01.06.02	PERNO OJO DE A "0" DE 16mm Ø x 300mm DE LONGITUD (5/8" Ø x 8" DE LONGITUD), PROVISTA DE TUERCA Y CONTRATUERCA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/140.00		
	04.01.06.03	TUERCA OJO DE A" 0" PARA PERNO DE 16 mm Ø (5/8" Ø)	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/52.00		
282	04.01.08.04	ARANDELA CUADRADA CURVA DE A "0" 57x57x4mm, AGUERO DE 18 mm Ø	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/270.00		
284	04.01.09.05	CINTA ELECTRICA AISLANTE PARA BT	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/225.50		
285	04.01.08.06	CINTA VULCANIZANTE O AUTOAMBIENTE	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/678.00		
286	04.01.09	RETENIDA CONTRAPUNTA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/9,384.50		
287	04.01.04.01	ABRAZADERA AJUSTABLE METALICA DE 152.5 mm x 6.35mm x1/4"	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/410.00		
288	04.01.08.03	VARILLA DE ANCLAJE 16 mm Ø x 1.80 m DE LONG.	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/322.50		
289	04.01.08.05	CABLE DE ACERO GRADO BEKEBARTIN, 12 mm C, 7 HILOS	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/440.00		
290	04.01.08.04	ABLACIÓN DE TRACCION CLASE 54-2 DE 52 mm	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/48.00		
291	04.01.08.03	CANALLA O GUARDACABLE DE 2 mm x 2400 mm	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/165.00		
292	04.01.29.06	MORDAZA PREFORMADA PARA CABLE DE 16mm Ø	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/360.00		
293	05.01.05.07	BRAZO DE APOYO O CONTRAPUNTA PARA 3T DE 200 / 51*200 mm LOC.	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/690.00		
294	04.01.08.08	GUARDACABO PARA CABLE DE ACERO 10mm (3/8")	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/45.00		
295	04.01.05.09	BLOQUE DE C.A.V. DE 2.43x0.60x0.20 m. CON AGUJERO DE 18mm	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/385.00		
296	04.01.08.10	ALAMBRE GALVANIZADO N° 12 PARA AMARRE	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/63.00		
297	04.01.08.11	ARANDELA CUADRADA PLANA DE 102x102x6.4mm, AGUJERO DE 18 mm Ø	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/48.00		
	05.37	PUESTA A TIERRA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/2,241.50		
299	05.01.07.01	TIERRA DE CHACRA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/643.00		
300	05.01.07.02	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25 kg	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/780.00		
301	05.01.07.04	PROTECTOR ANTIROBO DE ELECTRODO DE BARRA DE PUESTA A TIERRA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/60.00		
302	05.01.07.04	BENTONITA EN BOLSA DE 25 kg	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/208.00		
303	05.01.07.05	CONECTOR DE DERIVACIÓN TIPO PERNO PARTIDO PARA PAT	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/30.00		
304	05.01.07.06	CAJA DE PROPILENO PARA PUESTA A TIERRA	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/60.00		
305	05.01.07.07	ELECTRODO DE COBRE DE 16mm (5/8") Ø x 2.40 m DE LONGITUD	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/780.00		
306	05.01.07.08	TUBO PVC SAP DE 25.5 mm (3/4") Ø	15 días	13 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/60.00		
307	05.01.17.09	CONECTOR De DERIVACION TIPO CUÑA DE COBRE PARA CONDUCTOR DE 21 mm/De 25 mm2	15 días	15 días lun 2/03/26	lun 16/03/26	$/30.00		
308	06.00	MONTAJE ELECTROMECÁNICO	45 días	30 días mar 17/03/26	lun 20/04/26	$/74,520.04		
309	06.00.01	OBRAS PRELIMINARES	3 días	3 días mar 17/03/26	jue 19/03/26	$/4,770.30		
310	06.00.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	3 días	3 días mar 17/03/26	vie 20/03/26	$/3,868.81.307		
311	06.00.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO	2 días	2 días mar 17/03/26	mié 18/03/26	$/1,601.35.318000		
312	06.00.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	17 días	15 días lun 16/03/26	vie 10/04/26	$/13,183.82		
313	06.00.07.01	EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES DE 6 m DE 0.80 m X 1.80 m EN TERRENO SEMIROCOSO	5 días	4 días lun 16/03/26	lun 23/03/26	$/7,252.47.311		
314	06.00.03.02	EXCAVACION CON EQUIPO DE HOYOS Ø 0.80 m x 2.40 PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	2 días	2 días mar 24-03-26	mié 25/03/26	$/1,504.86.313		
315	06.00.03.03	EXCAVACION DE HOYOS PARA RETENIDAS DE ANCLAJE EN TERRENO CALICHOSO ROCOSO	2 días	2 días lun 30/03/26	vie 31/03/26	$/1,200.83.314		
316	06.00.03.04	RELLENO Y COMPACTACION DE RETENIDA CONTRA PUNTAS	3 días	2 días mié 25/03/26	lun 30/03/26	$/294.37.315		

Tarea Crítica — Progreso — Hito — Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU20164401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

PROGRAMACION DE OMA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE
Ubicación: ILO - ILO - MOQUEGUA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración Calendarios	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Parcial	Predecesoras
317	08.03.02.08	* ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=80 M	1 día	1 día	vie 3/04/26	vie 3/04/26	$755.53	301
318	08.03.02.08	ELIMINAC. MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO E=3m	3 días	3 días	vie 3/04/26	mié 8/04/26	$62,667.34	317CC
319	09.03.03	CONCRETO SIMPLE	3 días	3 días	mar 21/04/26	jue 23/04/26	$23,364.07	
320	09.02.03.01	EXCAVACION DE RETAVADAS	2 días	2 días	mar 31/03/26	mié 1/04/26	$2,781.47	318
321	09.02.03.02	SOLADO CONCRETO PARA POSTES e=0.10 M. 1:12 C:H	1 día	1 día	jue 2/04/26	jue 2/04/26	$2,818.20	320
322	09.03.04	INSTALACION DE POSTES DE CONCRETO	9 días	9 días	lun 6/04/26	mar 14/04/26	$15,643.20	
323	09.04.01.01	TRASLADO DE POSTE DE 8 m A PUNTO DE IZAJE	2 días	2 días	lun 6/04/26	mar 7/04/26	$2,707.50	416
324	09.03.04.02	IZAJE DE POSTE DE 8 m, INCLUYE VACIADO CON CONCRETO 210 KG/CM2	7 días	6 días	mié 8/04/26	mar 14/04/26	$12,870.00	323
325	09.05.09	INSTALACIONES DE RETENIDAS	2 días	2 días	mié 15/04/26	jue 16/04/26	$1,984.40	
326	09.01.03.01	INSTALACION DE RETENIDAS TIPO CONTRA PUNTA	2 días	2 días	mié 15/04/26	jue 16/04/26	$1,984.40	324
327	09.05.05	PASTORALES Y LUMINARIAS Y LAMPARAS	4 días	3 días	vie 17/04/26	lun 20/04/26	$4,368.60	
328	09.03.06.01	MONTAJE DE PASTORAL DE 8 M	2 días	2 días	vie 17/04/26	sáb 18/04/26	$2,121.00	326
329	09.03.06.03	MONTAJE DE LUMINARIA DE ILUMINACION AP	1 día	1 día	lun 20/04/26	lun 20/04/26	$212.10	328
330	09.05.07	TENDIDO DE LINEA	1 día	1 día	jue 23/04/26	jue 23/04/26	$15,780.00	
331	09.03.07.01	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO CAM 1x16+1x25 mm2	1 día	1 día	jue 23/04/26	jue 23/04/26	$10,786.00	327
332	09.05.09	MONTAJE DE ARMADOS	4 días	4 días	mar 21/04/26	vie 24/04/26	$15,264.07	
333	09.03.06.01	ARMADO PUNTO DE DISEÑO	1 día	1 día	mar 21/04/26	mar 21/04/26	$1,472.20	328
334	09.02.04.03	ARMADO TIPO R16, S/N CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mar 21/04/26	mar 21/04/26	$1,417.70	328
335	09.02.05.03	ARMADO TIPO ER8, S/N CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mar 21/04/26	mar 21/04/26	$1,594.42	328
336	09.03.06.04	ARMADO TIPO BA9J, S/N CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mié 22/04/26	mié 22/04/26	$1,412.13	335
337	09.02.06.05	ARMADO TIPO E-5VL, S/N CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mié 22/04/26	mié 22/04/26	$1,134.07	335
338	09.01.06.05	ARMADO TIPO H5B, S/N CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	vie 3/04/26	vie 3/04/26	$1,134.07	331
339	09.05.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	1 día	1 día	sáb 25/04/26	sáb 25/04/26	$4,491.10	
340	09.03.08.01	INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	1 día	1 día	sáb 25/04/26	sáb 25/04/26	$4,491.10	339
341	10.02.10	PINTADO Y CODIFICACION DE POSTES NUEVOS	1 día	1 día	lun 27/04/26	lun 27/04/26	$10,134.30	
342	10.02.10.01	CODIFICACION DE POSTES SEGUN NORMA ELECTRO SUR	1 día	1 día	lun 27/04/26	lun 27/04/26	$10,134.30	340
343	10.03.11	PRUEBAS ELECTRICAS	32 días	27 días	sáb 28/03/26	mar 28/04/26	$113,305.05	
344	10.02.11.01	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RED SECUNDARIA	1 día	1 día	mar 28/04/26	mar 28/04/26	$14,605.01	343
345	05.02.11.02	EXPEDIENTE TECNICO FINALIZADO CONSTRUIDO E ORIGINAL Y 4 COPIAS	31 días	29 días	sáb 28/03/26	lun 27/04/26	$15,000.00	
346	06.03.12	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	1 día	1 día	mié 29/04/26	mié 29/04/26	$11,333.61	
347	05.03.12.01	COMPACTACION DE MATERIAL EXCEDENTE Y REMODELACION MORFOLOGICA DEL BOTADERO	1 día	1 día	mié 29/04/26	mié 29/04/26	$11,392.81	344
348	09.05.15	TRANSPORTE DE MATERIALES	1 día	1 día	jue 30/04/26	jue 30/04/26	$11,331.73	
349	05.03.15.01	TRANSPORTE DE MATERIALES	1 día	1 día	jue 30/04/26	jue 30/04/26	$11,331.73	347
350	10	REUBICACION DE RED SECUNDARIA BT Y AP	77 días	66 días	sáb 4/04/26	vie 10/07/26	$338,317.84	
351	09.01	SUMINISTRO DE MATERIALES	11 días	9 días	sáb 4/04/26	mar 14/04/26	$218,522.72	
352	09.01.01	POSTES DE C.A.C. Y ACCESORIOS	3 días	3 días	sáb 4/04/26	lun 6/04/26	$143,031.60	
353	09.01.01.01	POSTE UB C.A.C. DE 8/300/400/270, (incluye perfil)	1 día	1 día	sáb 4/04/26	sáb 4/04/26	$1,402.80	81
354	09.01.01.02	POSTE UC C.A.C. DE 8/400/400/270, (incluye perfil)	1 día	1 día	lun 6/04/26	lun 6/04/26	$94,657.50	353
355	09.01.03	CONDUCTORES ELECTRICOS	2 días	2 días	lun 6/04/26	mar 7/04/26	$56,973.84	
	09.02.01	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO CAM 3x54.6+1x54.6+2 mm2	1 día	1 día	lun 6/04/26	lun 6/04/26	$37,315.05	116
357	09.01.03.03	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO CAM 1x16+1x25 mm2	1 día	1 día	lun 6/04/26	lun 6/04/26	$771.00	153
358	09.01.03.05	CONDUCTOR VULCANIZADO N.F 2x2.5 mm2	1 día	1 día	lun 6/04/26	lun 6/04/26	$21,439.84	353
359	09.01.03.04	CONDUCTOR DE COBRE CU TIPO NYY, 3x1x10 mm2, CUBIERTA NEGRA	1 día	1 día	lun 6/04/26	lun 6/04/26	$3,350.00	353
360	09.01.14.09	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE BLANDO DE 25 mm2, 7 Hilos	1 día	1 día	lun 6/04/26	lun 6/04/26	$11,600.00	353
361	09.01.27.09	CONDUCTOR DE COBRE CONCENTRICO 3x6 mm2 CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA PVC	2 días	2 días	lun 6/04/26	mar 7/04/26	$10,700.00	353
362	09.01.05	ACCESORIOS DE CABLES AUTOPORTANTES	1 día	1 día	mié 8/04/26	mié 8/04/26	$15,687.35	
363	09.01.04.01	GRAPA DE ANCLAJE CUÑA PARA COND. DE ALUMINIO DE 16 A 35 mm2	1 día	1 día	mié 8/04/26	mié 8/04/26	$11,225.00	361
364	09.01.13.02	GRAPA "S" SUSPENSION ANILLAR PARA COND. DE ALUMINIO DE 25 A 35 mm2	1 día	1 día	mié 8/04/26	mié 8/04/26	$875.00	361
365	09.01.04.03	CORREA PLASTICA DE AMARRE, COLOR NEGRO	1 día	1 día	mié 8/04/26	mié 8/04/26	$969.20	361
366	09.01.09.04	CONECTORES DE DERIVACION BIMETALICA TIPO PERFORACION (PERCING) 16-120/4/0	1 día	1 día	mié 8/04/26	mié 8/04/26	$11,575.00	361
367	09.01.04.05	TUBO TERMINAL TERMOCONTRAIBLE	1 día	1 día	mié 8/04/26	mié 8/04/26	$1,140.00	361
368	09.01.24	ACCESORIOS PARA ALUMBRADO PUBLICO	1 día	1 día	jue 9/04/26	jue 9/04/26	$11,647.00	
369	09.01.04.01	PASTORAL SIMPLE DE A°G° P9/1,5/0,5/1,5*0 (9")	1 día	1 día	jue 9/04/26	jue 9/04/26	$7,455.00	357
370	09.01.04.02	ABRAZADERA DE A°G° PARA PASTORAL SIMPLE DE C 150 mm X D 48 mm	1 día	1 día	jue 9/04/26	jue 9/04/26	$2,231.00	357
371	09.01.04.02	LUMINARIA DE A.P. CON LAMPARA DE LED 97 +/5 W	1 día	1 día	jue 9/04/26	jue 9/04/26	$ 10,685.00	357
372	09.01.04.04	CONECTORES DE DERIVACION BIMETALICA TIPO PERFORACION (PERCING) 1/0-95/1.5-10	1 día	1 día	jue 9/04/26	vie 9/04/26	$356.00	357

Tarea | Tarea Crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

mpi FIRMA DIGITAL

CONSULTBEL S.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

PROGRAMACION DE OBRA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE
Ubicacion: ILO - ILO - MOQUEGUA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración Calendario	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Parcial	Predecesoras
373	06.01.08	ACCESORIOS DE FERRETERIA PARA ESTRUCTURAS	2 días	2 días	lun 8/04/26	vie 10/04/26	$/28,111.60	
374	06.01.08.01	PERNO CON GANCHO, DE A° G°, Ø16 mm x 225 mm, CUARADELA PLATILLERA Y CONTRATUERCA	1 día	1 día	lun 8/04/26	jue 9/04/26	$/375.20 37200	
375	06.01.08.02	PERNO CON OJAL DE A°G°, Ø16 mm x 250 mm, CUERDA Y CONTRATUERCA	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/540.20 373	
376	06.01.08.03	TUERCA OJAL DE A°G° PARA PERNO OJO DE Ø16 mm	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/168.00 373	
377	06.01.08.04	ARANDELA CUADRADA CURVA DE A° G°, 57 x 57 x 5 mm, AGUJERO DE 18 mm Ø	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/437.50 373	
378	06.01.08.05	FLEJE DE ACERO GALVANIZADO DE 19 mm / PROVISTO DE HEBILLA	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/1,100.00 373	
379	06.01.08.06	CAJAS POLIMÉRICAS DE DERIVACIÓN Y ACOMETIDA PARA REDES AÉREAS DE BAJA TENSIÓN (5 BAJADAS B.P. + 1 A.P.)	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/18,500.00 373	
380	06.01.09.07	ABRAZADERAS CON 4 GANCHOS PARA ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/9,700.00 373	
381	06.01.08.08	UNTA AISLANTE VULCANIZANTE 5M	1 día	1 día	vie 10/04/26	vie 10/04/26	$/2,250.00 373	
382	06.04.00	RETENIDA CONTRAPUNTA	3 días	3 días	vie 17/04/26	lun 13/04/26	$/11,625.00	
383	06.01.09.01	ABRAZADERA AJUSTABLE METÁLICA DE 152.5 mm x 63 mm x 5/8"	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/1,350.00 381	
384	06.01.09.02	VARILLA DE ANCLAJE DE 5/8"x 2.40 m CON OJAL Y CRUCETA CON CUÑA DE 1" INTERIOR	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/1,440.00 381	
385	06.01.09.03	CABLE DE ACERO GRADO SIEMENS-MARTIN (6X) mm, 7 Fibra	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/1,980.00 381	
386	06.01.09.04	AISLADOR DE PORCELANA TIPO TRACCION CLASE ANSI 54-2	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/216.00 381	
387	06.01.09.05	CANASTA PROTECTORA DE A°G° H19" x 2.43 m	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/810.00 381	
	06.01.09.06	MORDAZA PREFORMADA DE A°G° PARA CABLE DE 3/8	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/1,026.00 381	
389	06.01.09.07	BRAZO DE DE A°G° APOYO CONTRAPUNTA 60x1.20m	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/2,977.00 381	
390	06.01.09.08	GUARDACABOS DE 1/2" PARA CABLE DE 5/8"	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/180.00 381	
391	06.01.09.09	BLOQUE DE CONCRETO ARMADO DE 0.40x0.40x0.20m	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/1,170.00 381	
392	06.01.09.10	ALAMBRE DE A° G° N° 12 PARA ENTORCHADO	1 día	1 día	vie 17/04/26	vie 17/04/26	$/375.00 381	
393	06.01.09.11	ARANDELA CUADRADA PLANA DE 1/2x12x0.6 mm, AGUJERO DE 18 mm Ø	3 días	3 días	vie 17/04/26	lun 13/04/26	$/4,100.00 381	
394	06.01.07	PUESTA A TIERRA	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/11,400.00	
395	06.01.07.01	TIERRA DE CHACRA	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/1,215.00 383	
396	06.01.07.04	CONECTOR TIPO ANDERSON ELECTRICO CC 5/8"	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/100.00 383	
397	06.01.07.05	PROTECTOR ANTIROBO DE PUESTA A TIERRA	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/400.00 383	
398	06.01.07.04	BENTONITA EN BOLSA DE 20 kg	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/1,200.00 383	
399	06.01.07.05	VARILLA DE COBRE PURO 5/8" X 2.40 m	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/1,800.00 383	
400	06.01.07.06	CEMENTO CONDUCTIVO EN BOLSA DE 20 kg	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/3,600.00 383	
401	06.01.17.07	TUBO PVC SAP DE 19 mm Ø	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/150.00 383	
402	06.01.07.08	CAJA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO PARA PUESTA A TIERRA	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/450.00 383	
403	06.01.07.09	CONECTOR DE DERIVACION TIPO CUÑA DE COBRE PARA CONDUCTOR DE Cu 25 mm2/Cu 25 mm2	1 día	1 día	mar 14/04/26	mar 14/04/26	$/100.00 383	
404	06.02	MONTAJE ELECTROMECÁNICO	52 días	48 días	mié 15/04/26	vie 3/06/26	$/132,336.00	
405	06.03.01	OBRAS PRELIMINARES	6 días	6 días	mié 15/04/26	lun 20/04/26	$/5,836.80	
	06.03.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	2 días	2 días	mié 15/04/26	jue 16/04/26	$/2,289.87 405	
	06.03.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO	4 días	3 días	vie 17/04/26	lun 20/04/26	$/2,445.12 405	
408	06.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10 días	10 días	mar 21/04/26	vie 8/05/26	$/42,485.80	
409	06.03.02.01	EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES DE 0.6 m Ø CC 0.80 m X 1.20 m EN TERRENO SEMIRIGIDO	2 días	2 días	mar 21/04/26	mié 22/04/26	$/15,675.48 407	
410	06.03.02.03	EXCAVACION CON EQUIPO DE HOYO DE 0.5 m x 3.00 PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	3 días	3 días	jue 23/04/26	sáb 25/04/26	$/6,219.84 409	
411	06.03.02.02	EXCAVACION DE HOYOS PARA RETENIDA EJE ANCLAJE EN TERRENO CALICHOSO ROCOSO	2 días	2 días	lun 27/04/26	mar 28/04/26	$/9,660.71 410	
412	06.03.02.04	RELLENO Y COMPACTACION DE RETENIDA CONTRA PUNTAS	3 días	3 días	lun 27/04/26	mié 29/04/26	$/1,284.15 411CC	
413	06.03.02.01	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D<30 M	3 días	3 días	mié 29/04/26	vie 8/05/26	$/2,064.54 412	
414	06.03.02.06	ELIMINACIÓ MATERIAL EXCEDENTE CIVILQUEFE chilca	1 día	1 día	mié 6/05/26	mié 6/05/26	$/2,845.14 413CC	
415	06.03.03	CONCRETO SIMPLE	6 días	6 días	jue 30/04/26	mar 5/05/26	$/9,425.47	
416	06.03.04.01	CIMENTACION DE RETENIDAS	2 días	2 días	jue 30/04/26	vie 1/05/26	$/1,848.12 413	
417	06.03.03.02	SOLADO CONCRETO PARA POSTES e=0.10 M, 1:12 C:H	4 días	3 días	sáb 2/05/26	mar 5/05/26	$/4,191.30 416	
418	06.03.04	INSTALACION DE POSTES DE CONCRETO	6 días	6 días	sáb 6/06/26	jue 14/05/26	$/34,941.84	
419	06.03.04.01	TRASLADO DE POSTE DE 9 m A PUNTO DE IZAJE	4 días	3 días	sab 9/05/26	mar 12/05/26	$/1,124.76 413	
420	06.03.04.02	IZAJE DE POSTE DE 9 m, INCLUYE HACHADO CON CONCRETO SOLDADO	2 días	4 días	mié 13/05/26	jue 14/05/26	$/33,817.08 419	
421	06.03.05	INSTALACIONES DE RETENIDAS	4 días	3 días	vie 15/05/26	lun 18/05/26	$/4,197.44	
422	06.03.05.01	INSTALACION DE RETENIDAS TIPO CONTRA PUNTA	4 días	3 días	vie 15/05/26	lun 18/05/26	$/4,197.44 420	
423	06.03.06	PASTORALES Y LUMINARIAS Y LAMPARAS	4 días	4 días	mar 19/05/26	vie 22/05/26	$/6,975.88	
424	06.03.06.01	MONTAJE DE PASTORAL DE A°G°	2 días	2 días	mar 19/05/26	mié 20/05/26	$/4,838.44 422	
425	06.03.06.02	MONTAJE DE EQUIPOS DE ILUMINACION AP	2 días	2 días	jue 21/05/26	vie 22/05/26	$/4,838.44 424	
426	06.03.07	TENDIDO DE LINEA	4 días	3 días	sáb 30/05/26	mar 2/06/26	$/12,973.23	

Tarea | Tarea Crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

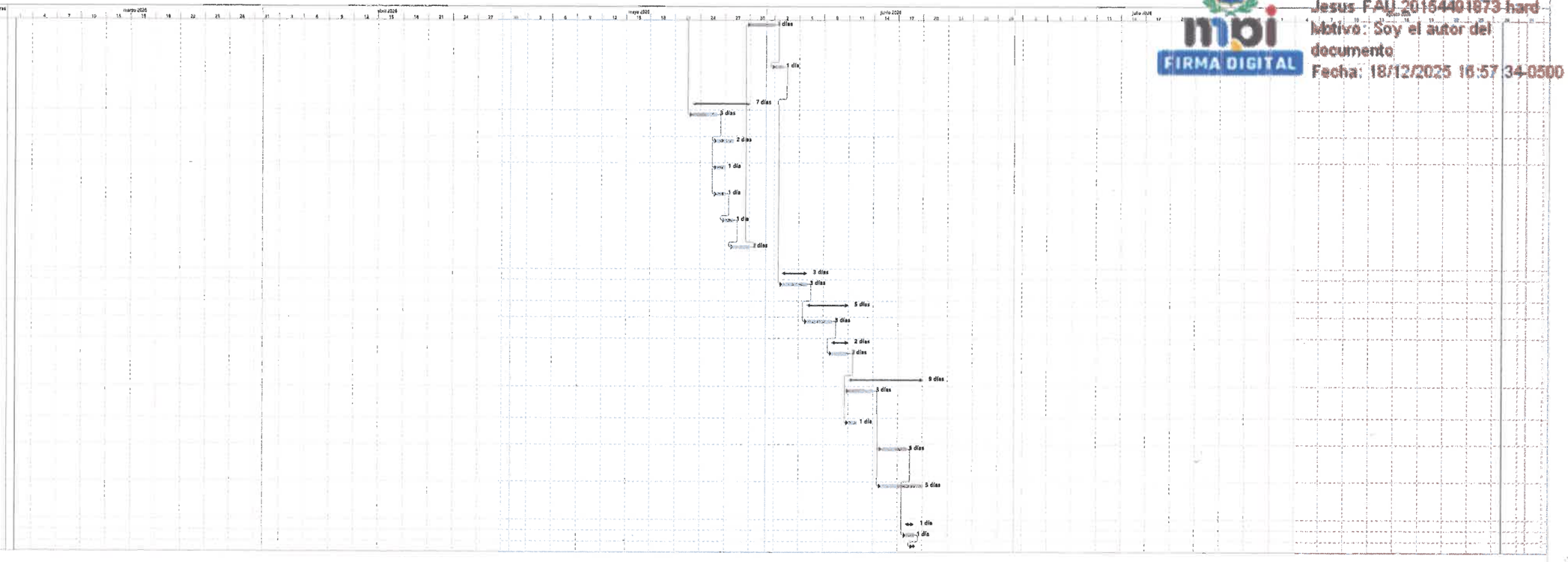
Cesar F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

31

PROGRAMACION DE LIBRA - DIAGRAMA GANTT

Obra: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 8 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUE
Ubicacion: ILO - ILO - MOQUEGUA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración Calendario	Duración Laborables	Comienzo	Fin	Parcial	Predecesoras
427	09.01.27.01	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO DAI 3x35+1x54.6AAAS mm2	3 días	3 días	mié 30/04/25	lun 11/08/25	$12,955.23 436	
428	09.07.04	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO DAI 1x16AAAS mm2	1 día	1 día	mar 2/09/25	mar 2/09/25	$414.52 427	
429	09.09.00	MONTAJE DE ARMADOS	7 días	6 días	vie 29/08/25	vie 5/09/25	$26,435.65	
430	09.09.00.01	ARMADO TIPO R1, CON CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	3 días	3 días	vie 29/08/25	lun 1/09/25	$22,806.02 430	
431	09.09.00.02	ARMADO TIPO B3, CON CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	2 días	2 días	mar 26/08/25	mié 27/08/25	$71,061.26 430	
432	09.09.00.03	ARMADO TIPO B3-S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mar 26/08/25	mar 26/08/25	$370.80 431;DC	
433	09.09.00.04	ARMADO TIPO B4, CON CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mar 26/08/25	mar 26/08/25	$46.40 434;DC	
434	09.09.00.05	ARMADO TIPO B5, CON CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	1 día	1 día	mié 27/08/25	mié 27/08/25	$370.80 433	
435	09.09.00.06	ARMADO TIPO B5, CON CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDA	2 días	2 días	jue 28/08/25	vie 29/08/25	$461.60 434	
436	09.10.00	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	5 días	3 días	mié 3/09/25	vie 5/09/25	$26,830.40	
437	09.10.00.01	INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	3 días	3 días	mié 3/09/25	vie 5/09/25	$26,830.40 439	
438	09.11	RETIRO Y CODIFICACION DE POSTES EXISTES	5 días	4 días	mié 10/09/25	mié 17/09/25	$10,818.64	
439	09.11.01	CODIFICACION DE POSTES SEGUN NTCA ELECTROSUR	2 días	2 días	mié 10/09/25	lun 8/09/25	$10,118.64 437	
440	09.09.00	PRUEBAS ELECTRICAS	2 días	2 días	mar 9/09/25	mié 10/09/25	$24,830.00	
441	09.09.00.01	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RED SECUNDARIA	2 días	2 días	mar 9/09/25	mié 10/09/25	$24,830.00 439	
442	09.04	VARIOS	9 días	8 días	jue 11/09/25	vie 19/09/25	$150,838.23	
443	09.04.01	COMPACTACION DE MATERIAL EXCEDENTE Y READECUACION MORFOLOGICA DEL BOTADERO	3 días	3 días	lun 11/08/25	mié 13/08/25	$14,315.73 441	
	09.03	RETIRO DE POSTES DE CONCRETO Y CONDUCTOR EXISTENTE	1 día	1 día	jue 11/09/25	jue 11/09/25	$11,520.00 443;DC	
443	09.04.10	TRASLADO DE POSTE, LUMINARIA Y CONDUCTOR RETIRADOS HASTA ALMACEN DE ELECTRODUNAS S.A.	3 días	3 días	lun 15/09/25	mié 17/09/25	$15,920.00 445	
445	09.04.04	REUBICACIÓN DE POSTES DE TIPO CRUZ Y ADECUACION DE LÍNEA EXISTENTE	5 días	5 días	lun 15/09/25	vie 19/09/25	$15,920.00 443	
447	09.06	TRANSPORTE DE MATERIALES	1 día	1 día	jue 18/09/25	jue 18/09/25	$11,520.00	
448	09.06.01	TRANSPORTE DE MATERIALES	1 día	1 día	jue 18/09/25	jue 18/09/25	$11,520.00 446	
449		Termino de Obra	0 días	0 días	jue 18/09/25	jue 18/09/25	$0.00 448	



Tarea | Tarea Crítica | Progreso | Hito | Resumen

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20164401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°15

Presupuesto del Proyecto

CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Ubicación	ILO - ILO - MOQUEGUA
Costo a :	**Junio - 2025**
Localidad	ILO

Item	*Descripción*	*Unidad*	*Metrado*	*Precio*	*Parcial*	*Subtotal*	*Total*
	INFRAESTRUCTURA VIAL (PISTAS)						
01	**INFRAESTRUCTURA VIAL (PAVIMENTO FLEXIBLE)**						2,662,912.07
01.01	OBRAS PROVISIONALES					175,164.21	
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40m	und	1.00	1,778.88	1,778.88		
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PARA AMBIENTES PROVISIONALES	mes	1.00	4,862.24	4,862.24		
01.01.03	LIMPIEZA DE TERRENO DE AMBIENTES PROVISIONALES	m2	1,135.16	0.20	227.03		
01.01.04	CORTE DE TERRENO NATURAL SUELTO	m3	85.14	20.11	1,712.17		
01.01.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	56.76	64.10	3,638.32		
01.01.06	PERFILADO Y COMPACTADO DE TERRENO C/COMPACTAI	m2	356.19	1.92	683.88		
01.01.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA AMBIENT	m2	21.61	45.93	992.55		
01.01.08	CONSTRUCCION DE FALSO PISO E=10 CM PARA AMBIENT	m2	356.19	34.94	12,445.28		
01.01.09	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	m2	356.19	5.35	1,905.62		
01.01.10	OFICINAS TECNICA DE RESIDENCIA Y SUPERVISION	m2	79.62	118.02	9,396.75		
01.01.11	COMEDOR Y VESTUARIOS PARA PERSONAL	m2	120.00	107.69	12,922.80		
01.01.12	SS.HH PARA DISCAPACITADOS	m2	5.32	711.15	3,783.32		
01.01.13	ALMACEN,CASETA DE GUARDIANIA,DUCHAS Y SS.HH.	m2	87.29	119.87	10,463.45		
01.01.14	TALLER DE CARPINTERIA Y TALLER DE FIERRERIA	m2	200.95	75.06	15,083.31		
01.01.15	CERCO DE PROTECCION PROVISIONAL DE OBRA	m	138.67	86.31	11,968.61		
01.01.16	VIGILANCIA EN CASETA DE GUARDIANIA	mes	6.00	7,000.00	42,000.00		
01.01.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAMARAS DE VIDEOVIGI	und	4.00	1,420.00	5,680.00		
01.01.18	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQU	und	1.00	13,000.00	13,000.00		
01.01.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENERGIA ELECTRICA PR	mes	6.00	630.00	3,780.00		
01.01.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE AGUA PROVISIONAL	mes	6.00	500.00	3,000.00		
01.01.21	PROVISION DE AGUA PARA CONSUMO EN OBRA	mes	6.00	2,640.00	15,840.00		
01.02	SEGURIDAD, SALUD, BIOSEGURIDAD Y EMERGENCIAS					115,652.71	
01.02.01	SEGURIDAD Y SALUD					108,978.67	
01.02.01.01	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00	2,900.00	2,900.00		
01.02.01.02	IMPLEMENTACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUI	mes	6.00	330.00	1,980.00		
01.02.01.03	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	und	1.00	3,850.00	3,850.00		
01.02.01.04	EXAMENES MEDICOS PREOCUPACIONALES	und	35.00	170.00	5,950.00		
01.02.01.05	EXAMENES MEDICOS POST OCUPACIONALES	und	35.00	160.00	5,600.00		
01.02.01.06	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	1.00	40,475.95	40,475.95		
01.02.01.07	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	und	1.00	7,821.60	7,821.60		
01.02.01.08	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD VIAL	und	1.00	7,641.12	7,641.12		
01.02.01.09	BAÑO QUIMICO PORTATIL	mes	6.00	1,590.00	9,540.00		
01.02.01.10	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESG	mes	6.00	3,870.00	23,220.00		
01.02.02	BIOSEGURIDAD COVID - 19					6,674.04	
01.02.02.01	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE (	und	1.00	2,400.00	2,400.00		
01.02.02.02	INSTALACIÓN DE LAVADERO DE MANOS	und	3.00	1,424.68	4,274.04		
01.03	MITIGACION AMBIENTAL Y SOCIAL					53,746.38	
01.03.01	MITIGACION AMBIENTAL					47,746.38	
01.03.01.01	PROGRAMA DE MITIGACION, PREVENCION Y CORRE	und	1.00	8,232.00	8,232.00		
01.03.01.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	und	1.00	8,000.00	8,000.00		
01.03.01.03	PROGRAMA DE PREVENCION DE PERDIDAS Y RESPI	und	1.00	820.00	820.00		
01.03.01.04	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO DE OBRA	und	1.00	14,736.80	14,736.80		
01.03.01.05	COLOCACION DE SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	1.00	420.31	420.31		
01.03.01.06	RIEGO EN ZONA DE TRABAJO	m2	13,510.67	1.15	15,537.27		
01.03.02	MITIGACION SOCIAL					2,500.00	
01.03.02.01	ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE DI	und	1.00	2,500.00	2,500.00		
01.03.03	PLAN DE SENSIBILIZACION SOCIAL					3,500.00	
01.03.03.01	TALLER DE SENSIBILIZACION A LA POBLACION	und	1.00	3,500.00	3,500.00		

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
mpi FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34 -0500

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

Ubicación ILO - ILO - MOQUEGUA *Costo a :* **Junio - 2025**

Localidad ILO

01.04	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO					39,086.10
01.04.01	ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO					23,303.10
01.04.01.01	PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA					1,248.60
01.04.01.01.01	PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA PRESENT/	und	1.00	1,158.60	1,158.60	
01.04.01.01.02	PAGOS POR EL TRASLADO-MOVILIDAD INTERPI	und	1.00	90.00	90.00	
01.04.01.02	EJECUCION DEL PLAN DE MONITOREO					20,400.00
01.04.01.02.01	ARQUEOLOGO DIRECTOR	mes	4.00	5,000.00	20,000.00	
01.04.01.02.02	SERVICIO DE IMPRESIONES Y PLOTEOS	serv	4.00	100.00	400.00	
01.04.01.03	MATERIALES E INSUMOS					1,654.50
01.04.01.03.01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD					750.00
01.04.01.03.01.	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y EQUIPOS	und	1.00	750.00	750.00	
01.04.01.03.02	MATERIALES DE ESCRITORIO					904.50
01.04.01.03.02.	PAPEL Y OTROS	und	1.00	904.50	904.50	
01.04.02	HALLAZGOS FORTUITOS					15,783.00
01.04.02.01	MATERIALES DE EXCAVACIONES ARQUEOLOGICA Y	und	1.00	1,296.00	1,296.00	
01.04.02.02	EXCAVACION ARQUEOLOGICA	dia	10.00	1,148.70	11,487.00	
01.04.02.03	REGISTRO ARQUEOLOGICO	und	1.00	1,000.00	1,000.00	
01.04.02.04	PANELES DE SEÑALIZACION PREVENTIVO	und	1.00	2,000.00	2,000.00	
01.05	OBRAS PRELIMINARES					96,731.13
01.05.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	13,510.67	0.20	2,702.13	
01.05.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	13,510.67	0.37	4,998.95	
01.05.03	REPLANTEO TOPOGRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE	mes	2.00	4,757.39	9,514.78	
01.05.04	EXCAVACION PARA IDENTIFICACION DE TUBERIA MATRIZ	m3	10.00	108.90	1,089.00	
01.05.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS D:3	m3	13.00	7.84	101.92	
01.05.06	SOLAQUEADO PARA ALINEAMIENTO DE VEREDA	m2	196.28	8.75	1,717.45	
01.05.07	DEMOLICION DE ELEMENTOS DE CONCRETO EXISTENTE	m2	2,451.43	6.14	15,051.78	
01.05.08	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON EQUIPO LIVI/	m2	5,969.76	5.44	32,475.49	
01.05.09	ACONDICIONAMIENTO DE CAMPO PARA ALMACENAMIEN	m2	870.23	6.35	5,525.96	
01.05.10	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA APR(	m3	1,025.41	22.97	23,553.67	
01.06	EXPLANACIONES					599,022.06
01.06.01	CORTES Y EXCAVACIONES					100,463.01
01.06.01.01	CORTE Y EXCAVACION EN TERRENO NORMAL C/MA(	m3	11,574.08	8.68	100,463.01	
01.06.02	NIVELACION Y RELLENO					60,849.07
01.06.02.01	PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA S	m2	13,510.67	1.75	23,643.67	
01.06.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉST/	m3	395.76	94.01	37,205.40	
01.06.03	ACARREO Y ELIMINACION					437,709.98
01.06.03.01	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS	m3	14,541.86	7.84	114,008.18	
01.06.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA	m3	14,541.86	22.26	323,701.80	
01.07	SUB BASES Y BASES					373,840.24
01.07.01	SUB - BASE DE 0.20 M (PAVIMENTO FLEXIBLE)	m2	13,510.67	13.42	181,313.19	
01.07.02	BASE GRANULAR DE 0.20 M (PAVIMENTO FLEXIBLE)	m2	13,510.67	14.25	192,527.05	
01.08	PAVIMENTACIÓN ASFALTICA					1,025,712.52
01.08.01	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR	m2	13,510.67	0.45	6,079.80	
01.08.02	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	13,510.67	9.67	130,648.18	
01.08.03	ELABORACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m3	686.34	1,048.08	719,339.23	
01.08.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO EN C	m3	686.34	161.15	110,603.69	
01.08.05	COLOCACION Y COMPACTACION DE MAC E=2"	m2	13,510.67	3.20	43,234.14	
01.08.06	ARENADO SUPERFICIAL DE PROTECCION DE CARPETA	m2	13,510.67	1.17	15,807.48	
01.09	REDUCTORES DE VELOCIDAD					15,931.08
01.09.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCTOR DE VELOCID	und	298.00	53.46	15,931.08	
01.10	SEÑALIZACION VIAL					97,499.92
01.10.01	SEÑALIZACION HORIZONTAL					41,895.11
01.10.01.01	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODADURA	m2	13,510.67	0.18	2,431.92	
01.10.01.02	TRAZO DE SIMBOLOS Y CRUCES PEATONALES	m	6,318.57	0.67	4,232.10	

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Ubicación	ILO - ILO - MOQUEGUA
Localidad	ILO

Costo a : **Junio - 2025**

01.10.01.03	PINTURA TRAFICO LINEA CONTINUA	m	3,669.17	3.90	14,309.76		
01.10.01.04	PINTURA TRAFICO LINEA DISCONTINUA	m	648.94	4.47	2,900.76		
01.10.01.05	PINTURA TRAFICO SEÑALIZACION HORIZONTAL	m2	1,144.89	15.74	18,020.57		
01.10.02	**SEÑALIZACION VERTICAL**					55,604.81	
01.10.02.01	**EXCAVACION DE ZANJAS PARA DADOS DE CONCRE**	m3	7.30	76.55	558.82		
01.10.02.02	**ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBRO**	m3	9.48	7.84	74.32		
01.10.02.03	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE APROX=8K**	m3	9.48	115.65	1,096.36		
01.10.02.04	**CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA BASE DE POSTES V**	m3	7.39	577.65	4,268.83		
01.10.02.05	**SEÑAL VERTICAL (INCLUYE SOPORTE, MATERIALES**	und	77.00	644.24	49,606.48		
01.11	CONTROL DE CALIDAD					20,340.00	
01.11.01	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	und	6.00	80.00	480.00		
01.11.02	ENSAYO DE LIMITE DE CONSISTENCIA	und	6.00	60.00	360.00		
01.11.03	ENSAYO DE ABRASION DE ANGELES	und	6.00	140.00	840.00		
01.11.04	ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA	und	6.00	150.00	900.00		
01.11.05	ENSAYO DE SALES SOLUBLES	und	6.00	100.00	600.00		
01.11.06	ENSAYO DE MATERIAL PARA MALLA NRO 200	und	6.00	50.00	300.00		
01.11.07	ENSAYO DE TERRONES DE ARCILLA	und	6.00	70.00	420.00		
01.11.08	ENSAYO DE REACTIVIDAD POTENCIAL ALCALI-SILICI	und	6.00	450.00	2,700.00		
01.11.09	ENSAYO DE PARTICULAS LIVIANAS	und	6.00	200.00	1,200.00		
01.11.10	ENSAYO CONTENIDOS DE SULFATO	und	6.00	100.00	600.00		
01.11.11	ENSAYO CONTENIDO DE CLORUROS	und	6.00	100.00	600.00		
01.11.12	ENSAYO DE DURABILIDAD	und	6.00	360.00	2,160.00		
01.11.13	ENSAYO DE PARTICULAS FRACTURADAS	und	6.00	100.00	600.00		
01.11.14	ENSAYO DE PARTICULAS CHATAS Y ALARGADAS	und	6.00	100.00	600.00		
01.11.15	PRUEBA DE CALIDAD DEL MATERIAL GRANULAR: CBR	und	6.00	240.00	1,440.00		
01.11.16	ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO	und	42.00	45.00	1,890.00		
01.11.17	ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO	und	6.00	235.00	1,410.00		
01.11.18	DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	und	2.00	220.00	440.00		
01.11.19	ENSAYOS DE CALIDAD DEL ASFALTO	und	4.00	700.00	2,800.00		
01.12	VARIOS					47,483.59	
01.12.01	NIVELACION DE BUZONES	und	23.00	346.04	7,958.92		
01.12.02	RETIRO Y DE LOSA DE TECHO DE BUZON EXISTENTE	und	23.00	212.88	4,896.24		
01.12.03	TECHO DE BUZON DE C°A° f'c=210 kg/cm² CON TAPA DE F'	und	23.00	951.05	21,874.15		
01.12.04	SUMINISTRO DE CONEXION DOMICILIARIO CON TUBERIA	und	82.00	155.54	12,754.28		
01.13	OBRAS COMPLEMENTARIAS					2,702.13	
01.13.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	13,510.67	0.20	2,702.13		
02	**INFRAESTRUCTURA VIAL (BERMAS)**						1,233,414.18
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES					17,135.18	
02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	4,542.42	0.20	908.48		
02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	4,545.42	0.43	1,954.53		
02.01.03	TRAZO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	mes	3.00	4,757.39	14,272.17		
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					13,011.59	
02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO-MARTI	m3	170.08	29.92	5,088.79		
02.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE C/COMPA	m2	209.72	3.04	637.55		
02.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS D=3	m3	221.10	10.69	2,363.56		
02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA APR	m3	221.10	22.26	4,921.69		
02.03	CONCRETO SIMPLE					4,082.73	
02.03.01	SOLADO DE CONCRETO E=10 cm C:H=1:10	m2	115.56	35.33	4,082.73		
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS					568,117.36	
02.04.01	BASE GRANULAR E=0.15m, COMPACTADO CON EQUIPO M	m2	4,265.22	11.57	49,348.60		
02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE BERMAS TI	m2	881.54	43.74	38,558.56		
02.04.03	BERMAS DE CONCRETO FROTACHADO f'c=175 kg/cm², E=I	m2	4,265.22	83.12	354,525.09		
02.04.04	SARDINEL SUMERGIDO FC=175 KG/CM2	m3	93.07	553.08	51,475.16		

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

Ubicación ILO - ILO - MOQUEGUA *Costo a :* **Junio - 2025**

Localidad ILO

02.04.05	RAMPA DE ACCESO VEHICULAR EN BERMAS E=15 cm, f'c=	m2	123.12	72.97	8,984.07		
02.04.06	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	m2	4,388.34	5.15	22,599.95		
02.04.07	CURADO CON MANTAS DE YUTE	m2	4,388.34	1.49	6,538.63		
02.04.08	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR E=1", H=0.15 M	m	3,901.33	2.61	10,182.47		
02.04.09	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION C/ASFALTO E=1" x	m	3,901.33	6.64	25,904.83		
02.05	SARDINEL DE CONCRETO ARMADO					569,207.42	
02.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	3,001.17	48.78	146,397.07		
02.05.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	16,619.52	7.58	125,975.96		
02.05.03	JARDINERA DE CONCRETO f'c=175 kg/cm²	m3	501.99	524.97	263,529.69		
02.05.04	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	m2	3,350.34	5.35	17,924.32		
02.05.05	CURADO CON MANTAS DE YUTE	m2	3,350.34	1.49	4,992.01		
02.05.06	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR E=1"	m	1,095.82	3.06	3,353.21		
02.05.07	JUNTAS DE DILATACION CON MICROPOROSO E=1"	m	1,095.82	6.42	7,035.16		
02.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					10,452.71	
02.06.01	SOLAQUEADO DE SARDINELES	m2	1,186.46	8.81	10,452.71		
02.07	PINTURA					23,665.71	
02.07.01	IMPERMEABILIZACION INTERIOR CON ASFALTO DE SARD	m2	1,154.13	5.10	5,886.06		
02.07.02	PINTURA DE ESMALTE EN JARDINERA Y SARDINEL	m2	919.32	19.34	17,779.65		
02.08	CONTROL DE CALIDAD					5,428.00	
02.08.01	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	und	6.00	80.00	480.00		
02.08.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	3.00	280.00	840.00		
02.08.03	PROBETAS DE CONCRETO	und	4.00	150.00	600.00		
02.08.04	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE TESTIG	und	64.00	29.50	1,888.00		
02.08.05	ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO	und	36.00	45.00	1,620.00		
02.09	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					4,905.00	
02.09.01	RIEGO EN ZONA DE TRABAJO	m2	4,265.22	1.15	4,905.00		
02.10	VARIOS					16,500.00	
02.10.01	FABRICACION E INSTALACION DE BASURERO (TRIPLES)	und	11.00	1,500.00	16,500.00		
02.11	OBRAS COMPLEMENTARIAS					908.48	
02.11.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	4,542.42	0.20	908.48		
03	**TRATAMIENTO DE AREAS VERDES**						58,473.32
03.01	AREAS VERDES					58,252.83	
03.01.01	RELLENO MANUAL CON TIERRA DE CHACRA	m3	447.18	68.81	30,770.46		
03.01.02	PREPARACION DE TERRENO PARA COLOCACION DE PLA	m2	1,020.21	7.98	8,141.28		
03.01.03	ARBOLES H=1.00 m (INCL. PLANTADO)	und	163.00	83.60	13,626.80		
03.01.04	COLOCACION DE GRASS SINTETICO	m2	82.22	69.50	5,714.29		
03.02	OBRAS COMPLEMENTARIAS					220.49	
03.02.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	1,102.43	0.20	220.49		
	INFRAESTRUCTURA PEATONAL (VEREDA)						
04	**INFRAESTRUCTURA PEATONAL (VEREDAS DE CONCRETO)**						1,523,202.68
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES					19,494.86	
04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	6,653.39	0.20	1,330.68		
04.01.02	RETIRO DE CAJAS DE MEDIDOR DE AGUA	pza	126.00	22.97	2,894.22		
04.01.03	RETIRO DE CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE	pza	126.00	22.97	2,894.22		
04.01.04	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	6,653.39	0.43	2,860.96		
04.01.05	TRAZO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	mes	2.00	4,757.39	9,514.78		
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					20,226.31	
04.02.01	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE C/COMPA	m2	6,653.39	3.04	20,226.31		
04.03	PISOS Y PAVIMENTOS					874,193.49	
04.03.01	BASE GRANULAR E=0.15 m, COMPACTADO CON EQUIPO	m2	6,653.39	11.57	76,979.72		
04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VEREDAS	m2	802.89	47.36	38,015.40		

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

Ubicación ILO - ILO - MOQUEGUA *Costo a :* **Junio - 2025**

Localidad ILO

04.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA DE MARTILL	m2	305.52	56.31	17,203.83		
04.03.04	ADQUISICION DE BALDOSA PODOTACTIL SEGUN DETALLI	M	3,476.74	19.00	66,058.06		
04.03.05	INSTALACION DE BALDOSA PODOTÁCTIL	M	3,476.74	18.00	62,581.32		
04.03.06	VEREDAS Y MARTILLOS - CONCRETO f'c=175 kg/cm², E=0.'	m2	6,653.39	63.71	423,887.48		
04.03.07	SARDINEL SUMERGIDO FC=175 KG/CM2	m3	191.58	553.08	105,959.07		
04.03.08	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,653.39	5.15	34,264.96		
04.03.09	CURADO CON MANTAS DE YUTE	m2	6,653.39	1.49	9,913.55		
04.03.10	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR E=1", H=0.15 M	m	4,399.34	2.61	11,482.28		
04.03.11	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION C/ASFALTO E=1" x '	m	4,399.34	6.33	27,847.82		
04.04	CONSTRUCCION DE GRADAS DE CONCRETO					4,092.68	
04.04.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NATURAL	m3	3.68	76.55	281.70		
04.04.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1.05	68.12	71.53		
04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL GRADAS	m2	18.56	61.35	1,138.66		
04.04.04	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 EN GRADERIAS	m3	3.70	577.65	2,137.31		
04.04.05	JUNTAS DE DILATACION CON TECNOPOR E=1", H=0.15 M	m	36.23	2.61	94.56		
04.04.06	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION C/ASFALTO E=1" x '	m	36.23	6.64	240.57		
04.04.07	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	m2	19.33	5.15	99.55		
04.04.08	CURADO CON MANTAS DE YUTE	m2	19.33	1.49	28.80		
04.05	RAMPAS DE CONCRETO					28,336.92	
04.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	195.84	43.67	8,552.33		
04.05.02	RAMPAS DE CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	33.23	555.25	18,450.96		
04.05.03	CURADO DEL CONCRETO CON ADITIVO	m2	200.58	5.15	1,032.99		
04.05.04	CURADO CON MANTAS DE YUTE	m2	200.58	1.49	298.86		
04.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					7,393.74	
04.06.01	SOLAQUEADO EN BORDE DE VEREDAS	m2	526.62	14.04	7,393.74		
04.07	PINTURA					10,664.06	
04.07.01	PINTURA EN BORDE DE VEREDAS Y RAMPAS	m2	526.62	20.25	10,664.06		
04.08	INSTALACION SANITARIA Y AGUA					57,825.18	
04.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE REGISTRO DE I	und	126.00	295.52	37,235.52		
04.08.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA, LOSA, MARCO Y T	und	126.00	163.41	20,589.66		
04.09	VARIOS					486,757.14	
04.09.01	SUMINISTRO Y INSTALACION DE SEMAFOROS VEHICULAI	serv	1.00	360,000.00	360,000.00		
04.09.02	IMPREVISTO POR ROTURA DE TUBERIAS U OTROS	und	1.00	16,948.67	16,948.67		
04.09.03	PLACA RECORDATORIA DE ACERO INC. PEDESTAL DE CC	und	1.00	2,653.10	2,653.10		
04.09.04	ENCERADO DE VEREDAS Y MARTILLOS	m2	6,653.39	3.65	24,284.87		
04.09.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA TIP	m	280.30	235.00	65,870.50		
04.09.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE MONUMENTOS (SEGUN	und	2.00	8,500.00	17,000.00		
04.10	CONTROL DE CALIDAD					5,238.00	
04.10.01	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	und	6.00	80.00	480.00		
04.10.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	6.00	280.00	1,680.00		
04.10.03	PROBETAS DE CONCRETO	und	4.00	150.00	600.00		
04.10.04	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE TESTIG	und	84.00	29.50	2,478.00		
04.11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					7,651.40	
04.11.01	RIEGO EN ZONA DE TRABAJO	m2	6,653.39	1.15	7,651.40		
04.12	OBRAS COMPLEMENTARIAS					1,330.68	
04.12.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	6,653.39	0.20	1,330.68		

IMPLEMENTACION (ALUMBRADO PUBLICO)

05	ALUMBRADO PUBLICO						146,748.07
05.01	SUMINISTRO DE MATERIALES					70,165.13	
05.01.01	POSTES DE C.A.C. Y ACCESORIOS					20,550.00	
05.01.01.01	POSTE DE C.A.C. DE 8/300/150/270, (Incluye perilla)	und	14.00	800.00	11,200.00		
05.01.01.02	POSTE DE C.A.C. DE 8/400/150/270, (Incluye perilla)	und	11.00	850.00	9,350.00		

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Ubicación	ILO - ILO - MOQUEGUA
Localidad	ILO

Costo a : **Junio - 2025**

05.01.02	CONDUCTORES ELECTRICOS					11,077.13
05.01.02.01	CABLE DE ALUMINIO AUTOPORTANTE TIPO CAAI DE	m	700.00	14.28	9,996.00	
05.01.02.02	CONDUCTOR TIPO TTRF-70 de 2x2.5 mm2	m	112.50	6.41	721.13	
05.01.02.03	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO CABLEADO DE 2	m	20.00	18.00	360.00	
05.01.03	ACCESORIOS DE CABLES AUTOPORTANTES					1,877.00
05.01.03.01	GRAPAS DE ANCLAJE PARA CABLE AUTOSOPORTAI	und	20.00	25.00	500.00	
05.01.03.02	MORDAZA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE AUTOSOP(	und	15.00	15.00	225.00	
05.01.03.03	CORREA PLÁSTICA O ABRAZADERAS PLASTICAS P/A	und	150.00	1.36	204.00	
05.01.03.04	CONECTOR DE DERIVACION BIMETALICA TIPO PERF	und	12.00	14.00	168.00	
05.01.03.05	CAPUCHON SELLADOR TERMORETRÁCTIL DE EXTR	und	12.00	65.00	780.00	
05.01.04	ACCESORIOS PARA ALUMBRADO PUBLICO					30,100.00
05.01.04.01	PASTORAL DE ACERO GALVANIZADO PS/1,5/0,5/1,5"[	und	25.00	150.00	3,750.00	
05.01.04.02	ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO PARA POST	und	50.00	23.00	1,150.00	
05.01.04.03	LUMINARIA LED DE 50 a 55 W	und	25.00	980.00	24,500.00	
05.01.04.04	CONECTOR DE DERIVACION BIMETALICA TIPO PERF	und	50.00	14.00	700.00	
05.01.05	ACCESORIOS DE FERRETERIA PARA ESTRUCTURAS					1,696.00
05.01.05.01	PERNO GANCHO DE A°G° DE 16mm Ø x 203mm DE L(	und	15.00	15.00	225.00	
05.01.05.02	PERNO OJO DE A°G° DE 16mm Ø x 203mm DE LONGI	und	16.00	15.00	240.00	
05.01.05.03	TUERCA OJO DE A° G° PARA PERNO DE 16 mm Ø (5/	und	4.00	13.00	52.00	
05.01.05.04	ARANDELA CUADRADA CURVA DE A°G° 57x57x5mm,	und	62.00	4.50	279.00	
05.01.05.05	CINTA ELECTRICA AISLANTE PARA BT	und	15.00	15.00	225.00	
05.01.05.06	CINTA VULCANIZANTE O AUTOFUNDENTE	und	15.00	45.00	675.00	
05.01.06	RETENIDA CONTRAPUNTA					2,584.00
05.01.06.01	ABRAZADERA AJUSTABLE METÁLICA DE 152,5 mm x	und	4.00	60.00	240.00	
05.01.06.02	VARILLA DE ANCLAJE 16 mm Ø x 1.80 m DE LONG.	und	4.00	80.00	320.00	
05.01.06.03	CABLE DE ACERO GRADO SIEMENS-MARTIN, 10 mm	m	40.00	11.00	440.00	
05.01.06.04	AISLADOR DE TRACCION CLASE 54-2 DE 57 mm	und	4.00	12.00	48.00	
05.01.06.05	CANALETA GUARDACABLE DE 2.1mm x 2400 mm	und	4.00	45.00	180.00	
05.01.06.06	MORDAZA PREFORMADA PARA CABLE DE 10mm Ø	und	16.00	18.00	288.00	
05.01.06.07	BRAZO DE APOYO O CONTRAPUNTA PARA BT DE 22	und	4.00	165.00	660.00	
05.01.06.08	GUARDACABO PARA CABLE DE ACERO 10mm (3/8")	und	8.00	5.00	40.00	
05.01.06.09	BLOQUE DE C.A.V. DE 0.40x0.40x0.20 m, CON AGUJEI	und	4.00	65.00	260.00	
05.01.06.10	ALAMBRE GALVANZADO N° 12 PARA AMARRE	m	12.00	5.00	60.00	
05.01.06.11	ARANDELA CUADRADA PLANA DE 102x102x6.4mm, A(	und	4.00	12.00	48.00	
05.01.07	PUESTA A TIERRA					2,281.00
05.01.07.01	TIERRA DE CHACRA	m3	4.86	50.00	243.00	
05.01.07.02	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25 kg	bls	6.00	130.00	780.00	
05.01.07.03	PROTECTOR ANTIRROBO DE ELECTRODO DE SISTE	und	2.00	40.00	80.00	
05.01.07.04	BENTONITA EN BOLSA DE 30 kg	bls	6.00	43.00	258.00	
05.01.07.05	CONECTOR DE DERIVACIÓN TIPO PERNO PARTIDO I	und	2.00	10.00	20.00	
05.01.07.06	CAJA DE PROPILENO PARA PUESTA A TIERRA	und	2.00	45.00	90.00	
05.01.07.07	ELECTRODO DE COBRE DE 19mm (3/4") Ø x 2.40 m DI	und	2.00	380.00	760.00	
05.01.07.08	TUBO PVC SAP DE 26.5 mm (3/4") Ø	und	2.00	15.00	30.00	
05.01.07.09	CONECTOR DE DERIVACION TIPO CUÑA DE COBRE I	und	2.00	10.00	20.00	
05.02	MONTAJE ELECTROMECÁNICO					76,582.94
05.02.01	OBRAS PRELIMINARES					4,763.20
05.02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAT	glb	1.00	3,268.85	3,268.85	
05.02.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO	glb	1.00	1,494.35	1,494.35	
05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					13,783.02
05.02.02.01	EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES DE 8 m DE 0	m3	16.34	432.22	7,062.47	
05.02.02.02	EXCAVACION CON EQUIPO DE HOYO DE Ø 0.90 m x 2	m3	3.69	432.22	1,594.89	
05.02.02.03	EXCAVACION DE HOYOS PARA RETENIDAS DE ANCL	m3	4.61	432.22	1,992.53	
05.02.02.04	RELLENO Y COMPACTACION DE RETENIDA CONTRA	m3	2.56	114.87	294.07	
05.02.02.05	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=3(	m3	29.46	25.51	751.52	

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huatachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 266527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

Ubicación ILO - ILO - MOQUEGUA *Costo a :* **Junio - 2025**

Localidad ILO

05.02.02.06	ELIMINAC. MATERIAL EXCEDENTE C/VOLQUETE d=5l	m3	29.46	70.86	2,087.54		
05.02.03	CONCRETO SIMPLE					2,364.67	
05.02.03.01	CIMIENTACION DE RETENIDAS	m3	2.05	139.74	286.47		
05.02.03.02	SOLADO CONCRETO PARA POSTES e=0.10 M. 1:12 C	m2	12.57	165.33	2,078.20		
05.02.04	INSTALACION DE POSTES DE CONCRETO					15,642.50	
05.02.04.01	TRASLADO DE POSTE DE 8 m A PUNTO DE IZAJE	und	25.00	110.70	2,767.50		
05.02.04.02	IZAJE DE POSTE DE 8 m, INCLUYE VACIADO CON CO	und	25.00	515.00	12,875.00		
05.02.05	NSTALACIONES DE RETENIDAS					864.48	
05.02.05.01	INSTALACION DE RETENIDAS TIPO CONTRA PUNTA	und	4.00	216.12	864.48		
05.02.06	PASTORALES Y LUMINARIAS Y LAMPARAS					4,202.00	
05.02.06.01	MONTAJE DE PASTORAL DE A°G°	und	25.00	84.04	2,101.00		
05.02.06.02	MONTAJE DE EQUIPOS DE ILUMINACION AP	und	25.00	84.04	2,101.00		
05.02.07	TENDIDO DE LINEA					5,789.00	
05.02.07.01	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR AUTOPORT	m	700.00	8.27	5,789.00		
05.02.08	MONTAJE DE ARMADOS					3,284.67	
05.02.08.01	ARMADO PUNTO DE DISEÑO	und	4.00	100.55	402.20		
05.02.08.02	ARMADO TIPO E1/S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA	und	14.00	100.55	1,407.70		
05.02.08.03	ARMADO TIPO E3/S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA	und	6.00	134.07	804.42		
05.02.08.04	ARMADO TIPO E4/S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA	und	3.00	134.07	402.21		
05.02.08.05	ARMADO TIPO E5/S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA	und	1.00	134.07	134.07		
05.02.08.06	ARMADO TIPO E6/S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA	und	1.00	134.07	134.07		
05.02.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA					491.10	
05.02.09.01	INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	und	2.00	245.55	491.10		
05.02.10	PINTADO Y CODIFICACION DE POSTES NUEVOS					3,134.50	
05.02.10.01	CODIFICACION DE POSTES SEGUN INDICA ELECTRC	und	25.00	125.38	3,134.50		
05.02.11	PRUEBAS ELECTRICAS					10,000.00	
05.02.11.01	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RED SECUI	glb	1.00	4,500.00	4,500.00		
05.02.11.02	EXPEDIENTE TECNICO FINALES COMO CONSTRUIDO	glb	1.00	5,500.00	5,500.00		
05.02.12	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					1,232.61	
05.02.12.01	COMPACTACION DE MATERIAL EXCEDENTE Y READ	m3	29.46	41.84	1,232.61		
05.02.13	TRANSPORTE DE MATERIALES					11,031.19	
05.02.13.01	TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.00	11,031.19	11,031.19		
06	**REUBICACIÓN DE RED SECUNDARIA SP Y AP**						400,010.54
06.01	SUMINISTRO DE MATERIALES					218,922.72	
06.01.01	POSTES DE C.A.C. Y ACCESORIOS					43,050.00	
06.01.01.01	POSTE DE C.A.C. DE 8/300/150/270, (Incluye perilla)	und	23.00	800.00	18,400.00		
06.01.01.02	POSTE DE C.A.C. DE 8/400/150/270, (Incluye perilla)	und	29.00	850.00	24,650.00		
06.01.02	CONDUCTORES ELECTRICOS					55,073.94	
06.01.02.01	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO CAAI 3x	m	1,500.00	18.20	27,300.00		
06.01.02.02	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE ALUMINIO CAAI 1x	m	50.00	14.28	714.00		
06.01.02.03	CONDUCTOR VULCANIZADO NLT 2x2.5 mm2	m	234.00	6.41	1,499.94		
06.01.02.04	CONDUCTOR DE COBRE Cu TIPO NYY, 5-1x10 mm², C	m	60.00	51.00	3,060.00		
06.01.02.05	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE SUAVE DE 25 r	m	100.00	18.00	1,800.00		
06.01.02.06	CONDUCTOR DE COBRE CONCENTRICO 2x6 mm², CC	m	2,070.00	10.00	20,700.00		
06.01.03	ACCESORIOS DE CABLES AUTOPORTANTES					10,607.28	
06.01.03.01	GRAPA DE ANCLAJE CONICA PARA COND. DE ALUMI	und	49.00	25.00	1,225.00		
06.01.03.02	GRAPA DE SUSPENSION ANGULAR PARA COND. DE	und	25.00	15.00	375.00		
06.01.03.03	CORREA PLASTICA DE AMARRE, COLOR NEGRO	und	198.00	1.36	269.28		
06.01.03.04	CONECTORES DE DERIVACIÓN BIMETÁLICA TIPO PE	und	327.00	14.00	4,578.00		
06.01.03.05	TUBO TERMINAL TERMOCONTRACTIL	und	64.00	65.00	4,160.00		
06.01.04	ACCESORIOS PARA ALUMBRADO PUBLICO					61,047.00	
06.01.04.01	PASTORAL SIMPLE DE A°G° PS/1,5/0,5/1,5"D (5°)	und	52.00	150.00	7,800.00		
06.01.04.02	ABRAZADERA DE A°G° PARA PASTORAL SIMPLE DE	und	97.00	23.00	2,231.00		

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Ubicación	ILO - ILO - MOQUEGUA
Localidad	ILO

Costo a : **Junio - 2025**

06.01.04.03	LUMINARIA DE A.P. CON LAMPARA DE LED 50 - 55 W	und	52.00	980.00	50,960.00	
06.01.04.04	CONECTORES DE DERIVACIÓN BIMETÁLICA TIPO PE	und	4.00	14.00	56.00	
06.01.05	ACCESORIOS DE FERRETERIA PARA ESTRUCTURAS					26,111.50
06.01.05.01	PERNO CON GANCHO, DE A° G°, DE Ø16 mm f x 203 r	und	25.00	15.00	375.00	
06.01.05.02	PERNO CON OJAL, DE A°G°, DE Ø16 mm f x 203 mm, (	und	36.00	15.00	540.00	
06.01.05.03	TUERCA OJAL DE A°G° PARA PERNO OJO DE Ø16 mi	und	13.00	13.00	169.00	
06.01.05.04	ARANDELA CUADRADA CURVA DE A° G°, 57 x 57 x 5 i	und	95.00	4.50	427.50	
06.01.05.05	FLEJE DE ACERO INOXIDABLE DE 19 mm f PROVISTO	und	100.00	11.00	1,100.00	
06.01.05.06	CAJAS POLIMÉRICAS DE DERIVACIÓN Y ACOMETIDA	und	50.00	310.00	15,500.00	
06.01.05.07	ABRAZADERAS CON 4 GANCHOS PARA ACOMETIDAS	und	50.00	115.00	5,750.00	
06.01.05.08	CINTA AISLANTE VULCANIZANTE 3M	und	50.00	45.00	2,250.00	
06.01.06	RETENIDA CONTRAPUNTA					11,628.00
06.01.06.01	ABRAZADERA AJUSTABLE METÁLICA DE 152,5 mm x	und	18.00	60.00	1,080.00	
06.01.06.02	VARILLA DE ANCLAJE DE 5/8"x1.80 m CON OJAL FOR	und	18.00	80.00	1,440.00	
06.01.06.03	CABLE DE ACERO GRADO SIEMENS-MARTIN, Ø10mm	m	180.00	11.00	1,980.00	
06.01.06.04	AISLADOR DE PORCELANA TIPO TRACCION CLASE A	und	18.00	12.00	216.00	
06.01.06.05	CANALETA PROTECTORA DE A°G° 1/16" x 2.40 m	und	18.00	45.00	810.00	
06.01.06.06	MORDAZA PREFORMADA DE A°G° PARA CABLE DE 3	und	72.00	18.00	1,296.00	
06.01.06.07	BRAZO DE DE A°G° APOYO CONTRAPUNTA Ø2"x1.00	und	18.00	165.00	2,970.00	
06.01.06.08	GUARDACABOS DE F°G° PARA CABLE DE Ø3/8"	und	36.00	5.00	180.00	
06.01.06.09	BLOQUE DE CONCRETO ARMADO DE 0.40x0.40x0.20i	und	18.00	65.00	1,170.00	
06.01.06.10	ALAMBRE DE A° G° N° 12 PARA ENTORCHADO	m	54.00	5.00	270.00	
06.01.06.11	ARANDELA CUADRADA PLANA DE 102x102x6.4mm, A	und	18.00	12.00	216.00	
06.01.07	PUESTA A TIERRA					11,405.00
06.01.07.01	TIERRA DE CHACRA	m3	24.30	50.00	1,215.00	
06.01.07.02	CONECTOR TIPO ANDERSON ELECTRICO DE 3/4"	und	10.00	10.00	100.00	
06.01.07.03	PROTECTOR ANTIRROBO DE ELECTRODO DE SISTE	und	10.00	40.00	400.00	
06.01.07.04	BENTONITA EN BOLSA DE 30 kg	bls	30.00	43.00	1,290.00	
06.01.07.05	VARILLA DE COBRE PURO 3/4" X 2.40 m	und	10.00	380.00	3,800.00	
06.01.07.06	CEMENTO CONDUCTIVO EN BOLSA DE 25 kg	bls	30.00	130.00	3,900.00	
06.01.07.07	TUBO PVC SAP DE 19 mm Ø	und	10.00	15.00	150.00	
06.01.07.08	CAJA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO PARA PUES	und	10.00	45.00	450.00	
06.01.07.09	CONECTOR DE DERIVACION TIPO CUÑA DE COBRE I	und	10.00	10.00	100.00	
06.02	MONTAJE ELECTROMECÁNICO					123,902.06
06.02.01	OBRAS PRELIMINARES					5,831.80
06.02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAT	glb	1.00	2,393.67	2,393.67	
06.02.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO	glb	1.00	3,438.13	3,438.13	
06.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					42,263.88
06.02.02.01	EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES DE 8 m DE 0	m3	33.98	467.20	15,875.46	
06.02.02.02	EXCAVACION CON EQUIPO DE HOYO DE Ø 0.90 m x 2	m3	18.45	467.20	8,619.84	
06.02.02.03	EXCAVACION DE HOYOS PARA RETENIDAS DE ANCL	m3	20.74	467.20	9,689.73	
06.02.02.04	RELLENO Y COMPACTACION DE RETENIDA CONTRA	m3	11.52	120.15	1,384.13	
06.02.02.05	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30	m3	83.59	34.09	2,849.58	
06.02.02.06	ELIMINAC. MATERIAL EXCEDENTE C/VOLQUETE d=5l	m3	83.59	46.00	3,845.14	
06.02.03	CONCRETO SIMPLE					5,423.47
06.02.03.01	CIMIENTACION DE RETENIDAS	m3	9.22	134.72	1,242.12	
06.02.03.02	SOLADO CONCRETO PARA POSTES e=0.10 M. 1:12 C	m2	26.14	159.96	4,181.35	
06.02.04	INSTALACION DE POSTES DE CONCRETO					34,341.84
06.02.04.01	TRASLADO DE POSTE DE 8 m A PUNTO DE IZAJE	und	52.00	121.63	6,324.76	
06.02.04.02	IZAJE DE POSTE DE 8 m, INCLUYE VACIADO CON CO	und	52.00	538.79	28,017.08	
06.02.05	INSTALACIONES DE RETENIDAS					4,157.44
06.02.05.01	INSTALACION DE RETENIDAS TIPO CONTRA PUNTA	und	16.00	259.84	4,157.44	
06.02.06	PASTORALES Y LUMINARIAS Y LAMPARAS					9,876.88
06.02.06.01	MONTAJE DE PASTORAL DE A°G°	und	52.00	94.97	4,938.44	

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 226527

"Municipalidad Provincial de Ilo"
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Presupuesto

Proyecto	"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA"
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Ubicación	ILO - ILO - MOQUEGUA
Localidad	ILO

Costo a : **Junio - 2025**

06.02.06.02	MONTAJE DE EQUIPOS DE ILUMINACION AP	und	52.00	94.97	4,938.44		
06.02.07	TENDIDO DE LINEA					12,973.50	
06.02.07.01	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR AUTOPORT.	m	1,500.00	8.37	12,555.00		
06.02.07.02	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR AUTOPORT.	m	50.00	8.37	418.50		
06.02.08	MONTAJE DE ARMADOS					6,402.85	
06.02.08.01	ARMADO TIPO E1, CON CAJA DE DERIVACION PARA	und	23.00	103.83	2,388.09		
06.02.08.02	ARMADO TIPO E3, CON CAJA DE DERIVACION PARA	und	12.00	138.44	1,661.28		
06.02.08.03	ARMADO TIPO E3/S, SIN CAJA DE DERIVACION PARA	und	2.00	138.44	276.88		
06.02.08.04	ARMADO TIPO E4, CON CAJA DE DERIVACION PARA	und	6.00	138.44	830.64		
06.02.08.05	ARMADO TIPO E5, CON CAJA DE DERIVACION PARA	und	2.00	138.44	276.88		
06.02.08.06	ARMADO TIPO E6, CON CAJA DE DERIVACION PARA	und	7.00	138.44	969.08		
06.02.09	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA					2,630.40	
06.02.09.01	INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	und	10.00	263.04	2,630.40		
06.03	PINTADO Y CODIFICACION DE POSTES NUEVOS					10,618.84	
06.03.01	CODIFICACION DE POSTES SEGUN INDICA ELECTROSUR	und	52.00	117.67	6,118.84		
06.03.02	PRUEBAS ELECTRICAS					4,500.00	
06.03.02.01	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RED SECU	und	1.00	4,500.00	4,500.00		
06.04	VARIOS					35,535.73	
06.04.01	COMPACTACION DE MATERIAL EXCEDENTE Y READECU	m3	83.59	48.28	4,035.73		
06.04.02	RETIRO DE POSTES DE CONCRETO Y CONDUCTOR EXIS	glb	1.00	15,500.00	15,500.00		
06.04.03	TRASLADO DE POSTE, LUMINARIAS Y CONDUCTOR RET	glb	1.00	5,500.00	5,500.00		
06.04.04	REUBICACIÓN DE POSTES DE TELEFONÍA Y ADECUACIÓN	glb	1.00	10,500.00	10,500.00		
06.05	TRANSPORTE DE MATERIALES					11,031.19	
06.05.01	TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.00	11,031.19	11,031.19		

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

COSTO DIRECTO		6,024,760.86
GASTO GENERALES	11.64568675528410 %	701,624.78
COSTOS DIRECTOS DE INVERSION		**6,726,385.64**
GASTOS DE EXPEDIENTE TECNICO Y/O DOCUMENTO EQUIVALENTE		137,287.73
GASTOS DE INSPECCION DE PROYECTO	3.989697817851 %	268,362.46
GASTOS POR GESTION ADMINISTRATIVA	1.925734963479 %	129,532.36
GASTOS POR GESTION TECNICA	1.074828799539 %	72,297.13
GASTOS DE SENSIBILIZACION Y DIFUSION	0.447845271196 %	30,123.80
GASTOS DE LIQUIDACION	0.981343975163 %	66,008.98
COSTOS INDIRECTO DE INVERSION		**703,612.46**
COSTO TOTAL DE INVERSION		**7,429,998.10**
CONTROL CONCURRENTE	0.50 %	37,149.99
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA		**7,467,148.09**

Son : ***SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO CON 09/100 NUEVOS SOLES***

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 236527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°16

Ficha de Caracterización de las Áreas Auxiliares

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34 -0500

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA	**Especialidad:** Asuntos ambientales

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE CAMPAMENTO

DATOS DEL CAMPAMENTO

Nombre:	CAMPAMENTO - 01	Progresiva:	0 + 260 Km
Lado	DERECHO	Acceso:	18 m
Área:	1,135.26 m2	Perímetro:	138.68 m

COORDENADAS UTM (Punto referencial). Datum: WGS-84 19 K

Nombre	Este	Norte	Lado	Distancia
P1	253,410	8046691	P1 - P2	26.50
P2	253,410	8046717	P2 - P3	42.84
P3	253,367	8046716	P3 - P4	26.50
P4	253,368	8046690	P4 - P5	42.84

UBICACIÓN

Ubicación general:			Ubicación geográfica:
Departamento: Moquegua	**Anexo:**	-	**Altitud (msnm):** 188
Provincia: Ilo	**Caserío:**	-	**Cuenca:** Río Osmore
Distrito: Ilo	**Sector:**	Pampa Inalámbrica	**Margen:** Derecho

DESCRIPCION

Tipo de propiedad del terreno	Municipal
Relieve y pendiente	Llano.
Capacidad de uso mayor	*Urbanización*
Tipo de vegetación y cobertura vegetal	Desierto costero
Uso actual	Residencial
Presencia de cuerpos de agua	No
Fauna	Domesticos
Distancia a centros poblados	10 m
Distancia a Áreas de cultivo	300 m
Afectación a Áreas Naturales protegidas y zonas de amortiguamiento	No
Afectación a Sitios Arqueológicos	No

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Cantidad de personal	35 personas
Tipo material de infraestructura	Tripley
Tiempo estimado de uso del area	6 meses
Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)	Compra de agua y para energía del sistema electrico municipal.
Sistema de tratamiento de efluentes domesticos	Para el caso de las Aguas residuales la empresa de alquiler de Baños quimicos sera la responsable de realizar la disposicion final de las aguas residuales.
Sistema de disposición de residuos sólidos domesticos	En este area se tendra un Centro de Acopio de Residuos Solidos.
Equipamiento	Camión cisterna 4x2, Camión volquete 15 m3, Cargador s/llantas 100-115 hp 2-2.25 yd3, Excavadoras/oruga 170-250 hp 1.10-2.75yd3 c/martillo hidráulico, Motoniveladora de 125 hp, Rodillo liso vibra auto pisador 70-100 hp 7-9 t, Tractor a orugas de 190-240 hp
Distancia a infraestructura	3 metros
Abastecimiento de agua (fuente y volumen)	Se dispondrá de un área específica para la dotacion de estos insumos.
Energía (fuente y tipo de combustible)	Grupo electrógeno

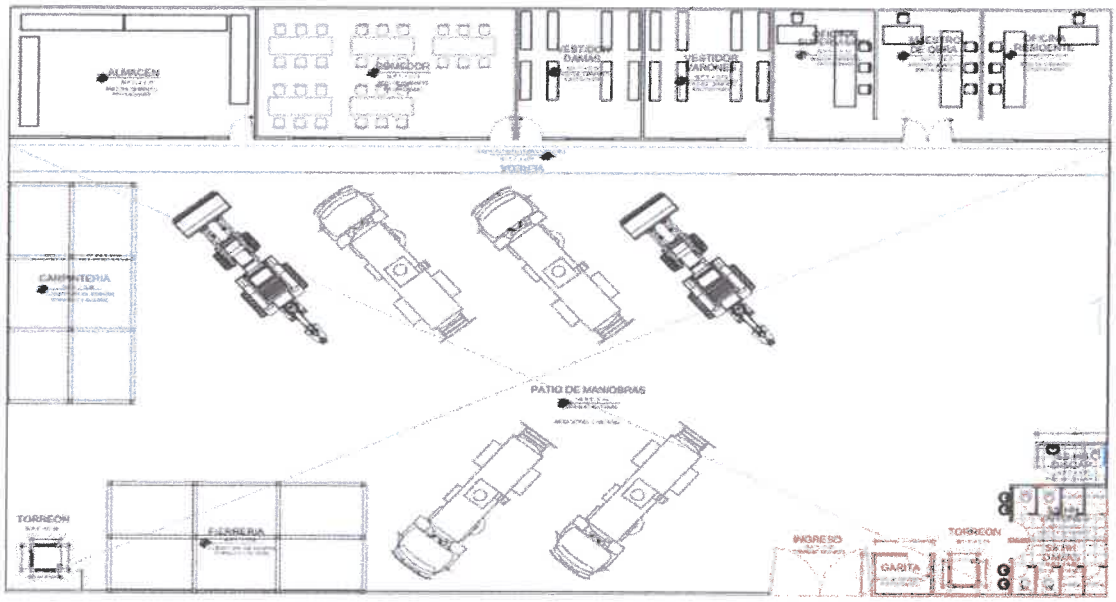
Fotografías y plano general:

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500



CONSULTBEL E.I.R.L.
V°B°
CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34 -0500

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA	**Especialidad:** Asuntos ambientales

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DME

DATOS DEL DME

Nombre:	DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE - 01	Progresiva:	0 + 260 Km
Lado	DERECHO	Acceso:	68 m
Área:	870.26 m2	Perímetro:	118.68 m

COORDENADAS UTM (Punto referencial). Datum: WGS-84 19 K

Nombre	Este	Norte
P1	253,450	8046692
P2	253,450	8046718
P3	253,417	8046718
P4	253,418	8046691

UBICACIÓN

Ubicación general:			*Ubicación geográfica:*
Departamento: Moquegua	**Anexo:**	-	**Altitud (msnm):** 188
Provincia: Ilo	**Caserío:**	-	**Cuenca:** Río Osmore
Distrito: Ilo	**Sector:**	Pampa Inalámbrica	**Margen:** Derecho

DESCRIPCION

Tipo de propiedad del terreno	Municipalidad
Relieve y pendiente	Llano.
Capacidad de uso mayor	Urbanización
Tipo de vegetación y cobertura vegetal	Desierto Costero
Uso actual	*Residencial*
Presencia de cuerpos de agua	No
Fauna	Domesticos
Distancia a centros poblados	10 m
Distancia a Áreas de cultivo	300 m
Afectación a Sitios Arqueológicos	No
Afectación a Sitios Arqueológicos	No

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Tiempo estimado de uso del área	6 meses
Cantidad de maquinaria	N.A.
Procedencia de material	Perfilado y excavaciones
Volumen potencial	DME-01: 870.26 m2
Volumen a disponer	DME-01: 1,000 m2
Altura de los bancos	2,5
Angulo de los taludes de reposo	35%
Sistema de contención y estabilización	Compactación
Sistema de drenaje y control de erosión	Canal de drenaje para aguas de lluvia y reforestación
Compactación	Mecanica

Fotografías y plano general:

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

CONSULTBEL E.I.R.L
V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

12

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ALAMEDA 2 Y AVENIDA 3 DEL SECTOR DE NUEVA VICTORIA Y AVENIDA 04 DE LOS SECTORES NUEVA VICTORIA Y BRISAS III, PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA	**Especialidad:** Asuntos ambientales

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PATIO DE MAQUINAS

DATOS DEL PATIO DE MAQUINAS

Nombre:	PATIO DE MAQUINAS - 01	Progresiva:	0 + 260 Km
Lado	DERECHO	Acceso:	18 m
Área:	288 m2	Perímetro:	68 m

COORDENADAS UTM (Punto referencial). Datum: WGS-84 19 K

Nombre	Este	Norte
P1	253,404	8046691
P2	253,402	8046710
P3	253,372	8046709
P4	253,382	8046695
P5	253,382	8046690

UBICACIÓN

Ubicación general:			Ubicación geográfica:
Departamento: Moquegua	**Anexo:**	-	**Altitud (msnm):** 188
Provincia: Ilo	**Caserí**	-	**Cuenca:** Río Osmore
Distrito: Ilo	**Sector:**	Pampa Inalámbrica	**Margen:** Derecho

DESCRIPCION

Tipo de propiedad del terreno	Municipal
Relieve y pendiente	Llano.
Capacidad de uso mayor	Urbanización
Tipo de vegetación y cobertura vegetal	Desierto costero
Presencia de cuerpos de agua	No
Distancia a centros poblados	10 m
Distancia a Áreas de cultivo	300 m
Afectación a Sitios Arqueológicos	No

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Tiempo estimado de uso del área	6 meses
Cantidad de maquinaria	17 unidades de maquinaria pesada
Recorrido de efluentes (canal de drenaje; trampas de grasa y disposición final)	Para el caso de las Aguas residuales la empresa de alquiler de Baños quimicos sera la responsable de realizar la disposicion final de las aguas residuales.
Almacén de combustible y surtidos	N.A.
Sistema de contención de combustible	De producirse un derrame de combustibles o lubricantes, el suelo será removido 10 cm, por debajo del nivel de contaminación y dispuesto en los contenedores respectivos. Se contara con una estacion de emergencia ambiental, los cual contendran un kit antiderrames de hidrocarburos e herramientas como palos, picos y sacos para dar respuesta rapida a cualquier emergencia ambiental.
Sistema de disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	En este area se tendra un Centro de Acopio de Residuos Solidos y una Caceta de Evacuacion de Residuos Peligrosos.
Sistemas de contención de almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos	Se implementará un debido sistema de gestión de residuos sólidos según la NTP 900.058.2019 y el responsable de la ejecucion del proyecto deberá contar con los servicios de un EO-RS debidamente registrada ante MINAM
Almacén de insumos y materiales	N.A.
Abastecimiento de agua (fuente y volumen)	Compra de agua

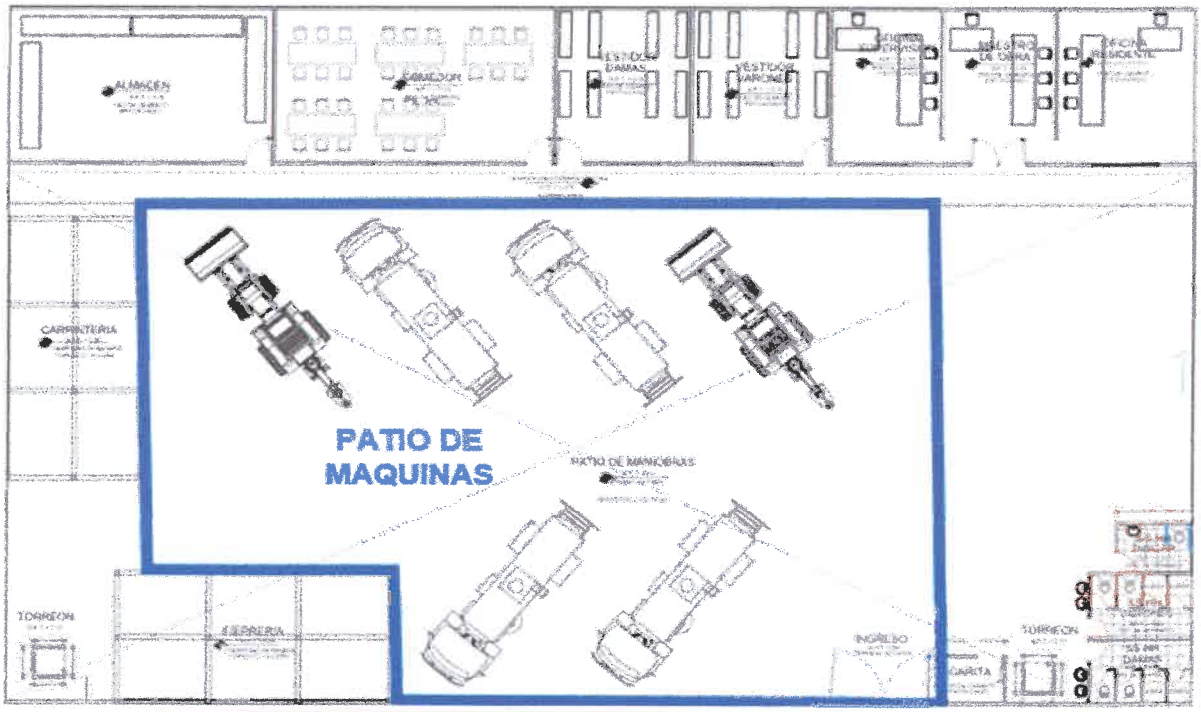
RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:27:34-0500

Energía (fuente y tipo de combustible)	Sistema Electrico Municipal

Fotografías y plano general:



CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154491873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Anexo N°17

Consulta al MINAM sobre Clasificación de Estudio Ambiental

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 285527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General Asuntos Ambientales
FIRMA DIGITAL
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

MTC
20131379944 hard
Razón: Soy el Autor del Documento
Ubicación: Lima - Lima
Fecha: 08/09/2025 18:03:43

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

1561478

Lima, 08 de Septiembre del 2025

OFICIO N° 3230-2025-MTC/16

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Oficina General de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria
09 SEP. 2025
RECEPCIONADO
HORA: 14:47 REG N°: 1473 FIRMA

Señor
HUMBERTO JESÚS TAPIA GARAY
Alcalde
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Malecón Costero Miramar N° 1200-1202 - Ilo
ILO. -

Correo electrónico para notificación: secretariageneral@mpi.gob.pe

ASUNTO : Atención a la consulta formulada respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603.

REFERENCIA : a) Oficio N° 1053-2025-A-MPI **(E-360030-2025)**
b) Informe N° 2361-2025-MTC/16

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Es grato dirigirme a usted con relación al documento de la referencia a), mediante el cual su representada, remite a esta Dirección General consulta respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, para atención.

Firmado Digitalmente por: RODRIGUEZ Claudia Silvana FAU 20131379944 hard Razón: Doy V° B° Ubicación: Lima - Lima Fecha: 08/09/2025 16:14:16

Al respecto, se adjunta el Informe de la referencia b), a través del cual se da atención a lo solicitado.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, quedo de usted.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

MDPVS/csar/gmcr

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://cesdistd.mtc.gob.pe/4008275 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

Perú PUNCHE y ganamos todos

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 206527

14

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Jesus FAU 20154401873 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

FIRMA DIGITAL

DAD PROVINCIAL DE ILO
67-34-0500

REF:
Proveído Nº 1473-2025 OGACGD-MPI
A SGEPIP
ASUNTO
SU ATENCION CORRESPONDIENTE
Fecha 09/09/25

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Jefe de la Oficina General de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA
RECIBIDO
10 SEP 2025
Hora: 10:28am Reg.: 502
Firma:

CONSULTBEL E.I.R.L.
VºBº
CONSULTBEL E.I.R.L.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Sub Gerencia de Estudios y Proyectos de Inversión Publica
Proveído Nº: 502 -2025- SGEPIP-GIP-MPI
A Ing. Erick Condori
ASUNTO: Conocimiento y
Archivos necesarios
URGENTE
Fecha: 11/09/2025

VºBº

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP Nº 295527

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto [illegible] 1873 hard
Motivo: Doy V° B° del Documento
FIRMA DIGITAL
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Viceministerio de Transportes
Dirección General Asuntos Ambientales
16:57:34-0500

ATO RODRIGUEZ Claudia Silvana FAU 20131379944 hard
Razón: Soy el Autor del Documento
Ubicación: Lima - Lima
Fecha: 05/09/2025 15:59:40

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Lima, 05 de Septiembre del 2025

INFORME N° 2361-2025-MTC/16.02

A : **MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR**
DIRECTORA GENERAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

De : **CLAUDIA SILVANA ATO RODRIGUEZ**
DIRECTORA DE LA DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL

Asunto : Atención a la consulta formulada respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603.

Referencia : Oficio N° 1053-2025-A-MPI (**E-360030-2025**).

CONSULTBEL E.I.R. V°B°

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, a fin de informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 12 de agosto de 2025, mediante Oficio N° 1053-2025 -A-MPI, con Hoja de Ruta N° E-360036-2025, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, remitió a la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAAM) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, MTC), consulta respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto citaod en el asunto, para atención.

1.2. El 14 de agosto de 2025, mediante Oficio N° 1053-2025 -A-MPI, con Hoja de Ruta N° E-365714-2025, acumulado a la Hoja de Ruta N° E-360036-2025, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, reiteró a la DGAAM del MTC consulta respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto citaod en el asunto, para atención.

1.3. El 22 de agosto de 2025, mediante Oficio N° 1117-2025 -A-MPI, con Hoja de Ruta N° E-378616-2025, acumulado a la Hoja de Ruta N° E-360036-2025, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, remitió a la DGAAM del MTC, el pronunciamiento de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, DGPIGA) del Ministerio del Ambiente (en adelante, MINAM) respecto a la presentación o no de un Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) Complementario al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), para proyectos que generen impactos ambientales negativos significativos, para atención.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaman
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Perú PUNCHE

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto
FIRMA DIGITAL
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Viceministerio de Transportes
Dirección General Asuntos Ambientales

II. MARCO NORMATIVO

2.1 RESPECTO A LAS COMPETENCIAS DE LA DGAAM

2.1.1. La Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del MTC, determina y regula el ámbito de competencia, las funciones y la estructura orgánica básica del Ministerio.

2.1.2. De acuerdo a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 658-2021-MTC/01, que aprueba el Texto Integrado Actualizado del Reglamento de Organización y Funciones del MTC (en adelante, ROF del MTC), la DGAAM es la autoridad ambiental en el sector transportes responsable de implementar acciones de gestión ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades y proyectos de infraestructura y servicios de transportes[1].

2.1.3. La Dirección de Evaluación Ambiental (en adelante, DEA) es una unidad orgánica dependiente de la DGAAM encargada de formular normas y lineamientos técnicos de gestión ambiental en materia de transportes, y como parte de sus funciones evaluar los estudios ambientales, instrumentos de gestión ambiental y otros en materia ambiental y de cambio climático; así como, de coordinar con los órganos, proyectos especiales y programas del ministerio, sus organismos públicos adscritos, entidades de ámbito regional y local, y agentes vinculados, la promoción de la gestión ambiental, cambio climático y acciones de desarrollo sostenible en materia de transportes[2].

2.1.4. Asimismo, de conformidad con los literales b) y c) del artículo 135 de la norma citada[3] en concordancia con el artículo 4 del Reglamento de Protección Ambiental

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

---

[1] **Resolución Ministerial N° 0658-2021-MTC/01 que aprueba el Texto Integrado Actualizado del Reglamento de Organización y Funciones del MTC.**
"Artículo 134.- Dirección General de Asuntos Ambientales.
La Dirección General de Asuntos Ambientales es el órgano de línea con autoridad técnica normativo a nivel nacional que ejerce la autoridad ambiental en el sector transportes, responsable de implementar acciones en el marco del sistema nacional de gestión ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades y proyectos de infraestructura y servicios de transportes, en concordancia con las políticas nacionales sectoriales y la Política Nacional del Ambiente. Asimismo, conduce las acciones de supervisión y fiscalización del cumplimiento de las normas e instrumentos de gestión ambiental; y de sanción, cuando corresponda. Depende del Despacho Viceministerial de Transportes".

[2] **Resolución Ministerial N° 658-2021-MTC/01, Aprueban el Texto Integrado actualizado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.**
"Artículo 140.- Funciones de la Dirección de Evaluación Ambiental.
Son funciones de la Dirección de Evaluación Ambiental las siguientes:
(...)
a) Evaluar los estudios ambientales, instrumentos de gestión ambiental y otros en materia ambiental y de cambio climático; así como, proponer su aprobación, actualización, modificación o recategorización, en el marco de la normatividad vigente;
(...)
e) Coordinar con los órganos, proyectos especiales y programas del ministerio, sus organismos públicos adscritos, entidades de ámbito regional y local, y agentes vinculados, la promoción de la gestión ambiental, cambio climático y acciones de desarrollo sostenible en materia de transportes;

[3] **Resolución Ministerial N° 658-2021-MTC/01 que aprueba el Texto Integrado Actualizado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.**
"Artículo 135.- Funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales.
Son funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales las siguientes:
(...)
b) Aprobar los instrumentos de gestión ambiental de los proyectos de infraestructura y servicios de transporte en todas sus etapas, emitiendo la certificación correspondiente en el marco de la normatividad vigente;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaman
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle PUNCHE PERÚ

11

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto Antonio FAU 20131370873 hard
Motivo: Doy V° B° del autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL
Dirección General Asuntos Ambientales

para el Sector Transportes (en adelante, RPAST), aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificatoria[4], la DGAAM es la autoridad ambiental competente para la evaluación, aprobación y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental del sector transportes.

2.1.5. En esta línea, la DGAAM ostenta (i) una potestad evaluadora, la cual consiste en revisar y aprobar los instrumentos de gestión ambiental bajo su competencia (con sus respectivas modificaciones y/o actualizaciones) del sector transportes, así como (ii) una potestad fiscalizadora, la misma que está enfocada en las acciones de supervisión respecto al cumplimiento de los compromisos señalados en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, así como de la normativa ambiental del sector transportes.

2.1.6. Así también, conforme a lo establecido en el ROF del MTC, la DGAAM tiene, entre sus funciones señaladas en el artículo 135, la establecida en el literal ***m)*** referida a la ***"emisión de opinión técnica en el ámbito de su competencia"***.

2.1.7. En este marco funcional se elabora el presente informe a fin de dar atención a la consulta respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, presentada por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, considerando la normativa ambiental vigente.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

2.2 RESPECTO A LA ASISTENCIA TÉCNICA POR PARTE DEL ÓRGANO RECTOR

2.2.1. El artículo 16 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA) establece que *el Ministerio del Ambiental* (en adelante, MINAM) *es el encargado de dirigir y administrar el SEIA*.

2.2.2. El artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA) estipula que "*el MINAM* (...) *constituye la autoridad técnico - normativa a nivel nacional y, como tal, dicta las normas y establece los procedimientos relacionados con el SEIA, coordina su aplicación técnica y es responsable de su correcto funcionamiento en el marco de la Ley, el presente Reglamento y las disposiciones complementarias y conexas*".

---

c) Dirigir la ejecución de actos y diligencias de fiscalización, supervisión, evaluación, control, sanción y aplicación de incentivos en materia ambiental, en el marco de sus competencias;
(...)".

[4] **Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado por Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.**
"Artículo 4.- Autoridades
Las autoridades involucradas en el proceso de gestión socio ambiental en el Sector Transportes son:
(...)
2. La DGASA es competente, entre otras atribuciones, para la evaluación y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental aplicables al Sector Transportes, así como para la supervisión y fiscalización ambiental, sin perjuicio de los procesos de transferencia de competencias a otras autoridades, previstos en las normas legales.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastián F. Leonardo Huaraca
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 266527

Perú Limpio y Saludable Todos PERÚ

2.2.3. Asimismo, el literal c) del artículo 7 del Reglamento de la Ley del SEIA estipula las funciones del organismo rector del SEIA y, entre sus responsabilidades, establece la función de "*coordinar con las autoridades competentes la adecuación de los procesos de evaluación de impacto ambiental existentes, a lo dispuesto en la Ley, en el presente Reglamento y sus normas complementarias y conexas*".

2.2.4. En esa línea, el literal d) del artículo 67 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM (en adelante, ROF del MINAM) establece, dentro de las funciones de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, DGPIGA) del ente rector, tiene la función de "*Brindar asistencia técnica a los sectores y a los tres niveles de gobierno, sobre el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), en el marco de sus competencias y en el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).*"

2.2.5. En atención al marco normativo previamente citado, mediante Oficio N° 00381-2025-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA de fecha 16 de julio de 2025, la DGPIGA del MINAM señaló lo siguiente:

> El proyecto de inversión "Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo, Moquegua", con CUI N° 2199603, ubicado de manera referencial en las coordenadas UTM (sistema WGS 84, Zona 19S): 253 354.99 Este y 8 046 528.26 Norte; se encuentra en el ámbito de competencia del sector **Transportes**.
>
> Al respecto, la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al SEIA, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM y modificada por la Resolución Ministerial N° 095-2025-MINAM, establece que, tratándose de vías urbanas a cargo del sector Transportes, se encuentran sujetas al SEIA aquellas que se enmarquen en la siguiente tipología: "**14. Mejoramiento de vías urbanas pertenecientes al sistema urbano vial primario: vías expresas, arteriales con cuatro (4) o más carriles proyectados y con un Índice Medio Diario Anual (IMDA) actual superior a 3 000 vehículos**" [1].
>
> En ese sentido, de acuerdo con la información presentada[2], el referido proyecto de inversión **no se encuentra comprendida** bajo los alcances de la tipología antes mencionada, por tanto, **no requiere Certificación Ambiental** previo a su ejecución.
>
> Finalmente, corresponde a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y **Comunicaciones**, en su condición de Autoridad Competente, brindar orientación al titular sobre el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, en particular sobre si corresponde la presentación de un instrumento de gestión ambiental complementario al SEIA, para proyectos que no generen impactos ambientales negativos significativos.

Fuente: Oficio N° 00381-2025-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

2.2.6. En ese sentido, en atención a la asistencia técnica dada por el ente rector, se procede a dar atención a la consulta respecto a la exigibilidad y tipo de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) para el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, presentada por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, considerando la normativa ambiental vigente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 18:57:34-0500
FIRMA DIGITAL
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General Asuntos Ambientales

2.3 RESPECTO AL CARÀCTER PREVENTIVO DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL

2.3.1 El artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA, establece que toda persona, natural o jurídica que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo que estén relacionados con los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Anexo V y los mandatos señalados en el Título II del referido marco normativo, *deberá gestionar una Certificación Ambiental ante la autoridad ambiental competente*.

2.3.2 Al respecto, el artículo 8 del Reglamento de la Ley del SEIA establece que las autoridades sectoriales nacionales, las autoridades regionales y las autoridades locales con competencia en materia de evaluación de impacto ambiental, tienen entre sus funciones conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, a través de la categorización, revisión y aprobación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, de acuerdo a sus respectivas competencias. En tal sentido, *las autoridades competentes están encargadas de emitir la Certificación Ambiental de los proyectos de inversión sujetos al SEIA*

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

2.3.3 En esa línea, el artículo 134 del ROF del MTC, establece que la DGAAM del MTC es el órgano de línea con autoridad técnica normativa a nivel nacional que ejerce la autoridad ambiental en el sector transportes, responsable de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades y proyectos de infraestructura y servicios de transportes, en concordancia con las políticas nacionales sectoriales y la Política Nacional del Ambiente.

2.3.4 Asimismo, el artículo 135 del ROF del MTC establece que la DGAAM del MTC tiene la función de ***"aprobar los instrumentos de gestión ambiental de los proyectos de infraestructura y servicios de transporte en todas sus etapas, emitiendo la certificación correspondiente en el marco de la normatividad vigente"***.

2.3.5 Así también, el artículo 15 del RPAST, estipula que ***"los titulares de proyectos de inversión sujetos al SEIA, tienen la obligación de contar con una Certificación Ambiental antes de iniciar la ejecución de obras"***.

2.3.6 Por otro lado, el Anexo 1 del RPAST, modificado por el artículo 3 del Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, establece las **veintisiete (27) Tipologías de Clasificación Anticipada para los proyectos de inversión con características comunes o similares de competencias de sector transportes**.

2.3.7 Al respecto, resulta importante señalar que el Artículo 3° de la Ley N ° 27446, Ley del SEIA y 13° de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; y el Artículo VI del Título Preliminar y 74° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; establecen que la gestión ambiental - y la evaluación de impacto ambiental de la que es parte - se sustentan en el Principio de Prevención, en el entendido que **no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios sin el Instrumento de Gestión Ambiental previamente otorgado con la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente**.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle Punche al mundo entero PERÚ

08

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
FAU 20154491873 hard
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General Asuntos Ambientales
FIRMA DIGITAL
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07.04.2025 16:57:34-0500

2.4 RESPECTO A LA CLASIFICACIÓN ANTICIPADA DE PROYECTOS

2.4.1 El artículo 9 de la Ley N° 27446 (en adelante, Ley del SEIA) establece que "*la autoridad competente podrá establecer los mecanismos para la clasificación y definición de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental de actividades comunes en el sector que le corresponda, procediendo el proponente o titular con la elaboración del estudio de impacto ambiental de acuerdo con los términos de referencia correspondientes*".

2.4.2 En concordancia con ello, el artículo 39 del Reglamento de la Ley del SEIA, dispone que: *"Las Autoridades Competentes podrán emitir normas para clasificar anticipadamente proyectos de inversión y aprobar Términos de Referencia para* ***proyectos que presenten características comunes o similares****, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley, en cuyo caso los titulares presentarán directamente el estudio ambiental elaborado, para su revisión y aprobación".*

2.4.3 Además, el artículo 38 del RPAST, señala que la Autoridad Competente podrá establecer los mecanismos para la clasificación anticipada y definición de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental para proyectos con características comunes, en cuyo caso no será aplicable la etapa de clasificación en el proceso para la obtención de la certificación ambiental. En tal sentido, el Anexo 1 del citado Reglamento, contiene la relación de proyectos, actividades o servicios del sector Transportes con clasificación anticipada y determina la categoría del Estudio Ambiental que corresponde aplicar a cada uno de ellos.

2.4.4 No obstante, el 11 de abril de 2025, mediante Resolución Ministerial N° 095-2025-MINAM, se publicó la *"Modificación de la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al SEIA.*

III. ANÁLISIS

3.1. RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

La **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** presenta la siguiente información técnica respecto al proyecto materia de análisis:

a) Identificación del proyecto de inversión

Cuadro 1: Identificación del proyecto de inversión.

DATOS DEL TITULAR DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL TITULAR	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
RUC	20154491873
REPRESENTANTE LEGAL	Humberto Jesús Tapia Garay
CORREO ELECTRÓNICO	secretariageneral@mpi.gob.pe
TELÉFONO	982329558
DIRECCIÓN	Malecón Costero Miramar N° 1200-1202
DATOS DEL PROYECTO	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

RAÚL EDUARDO CHACÓN PAGÁN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huaman
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B°

07

Firmado digitalmente por:
TAPIA GARAY Humberto
Motivo: Doy V° B° al autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL
Dirección General Asuntos Ambientales

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"
CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES	2199603
TIPO DE PROYECTO	Mejoramiento de infraestructura vial
MONTO DE INVERSIÓN	2,198,525.78Soles *

Fuente: Documento de la referencia declarada por el titular
Fuente: *https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones

b) Ubicación del proyecto

- Ubicación política del proyecto

El proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, se encuentra ubicado políticamente en:

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Cuadro 2: Ubicación política del proyecto

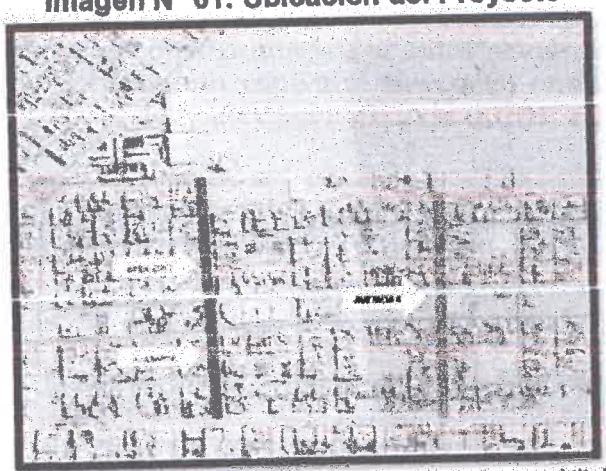
DEPARTAMENTO	Moquegua
PROVINCIA	Ilo
DISTRITO	Ilo
SECTOR	Nueva Victoria y Brisas III

Fuente: Documento de la referencia declarada por el titular

- La ubicación geográfica del proyecto

El proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, se encuentra ubicado geográficamente en los andes meridionales del Perú:

Imagen N° 01: Ubicación del Proyecto



Fuente: Documento de la referencia declarada por el titular

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian E. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Perú Punche

Firmado digitalmente por: [illegible]
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General Asuntos Ambientales
FIRMA DIGITAL
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

c) Por otra parte, la intervención del proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, considera 04 Componentes, Infraestructura vehicular, peatonal, señalización horizontal, vertical - ornamental.

d) De acuerdo a lo declarado por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, **no se superpone** a ningún Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o Área de Conservación Regional (ACR).

e) Asimismo, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** declara, sobre los servicios básicos, que por ser un sector urbanamente semi - consolidado, la zona ya cuenta con sistema de agua, desagüe y electricidad.

3.2. RESPECTO DEL PRONUNCIAMIENTO DE LA DGPIGA DEL MINAM

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Al respecto, la DGPIGA del MINAM remitió a la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** el Oficio N° 00381-2025-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA de fecha 16 de julio de 2025, y señaló lo siguiente respecto a la presentación o no de un Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) Complementario al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), para proyectos que generen impactos ambientales negativos significativos:

- Que el proyecto de inversión citado en el asunto se encuentra en el ambito de la **competencia del sector Transportes**.

- Con relación a la Primera Actualización del listado de inclusión de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, aprobada mediantes Resolución Ministerial N°157-2011-MINAM y modificada por la Resolución Ministerial N° 095-2025- MINAM, se tiene que, tratandose de vías urbanas a cargo del sector Transportes, se encuentran sujetas al SEIA aquellas que se enmarquen en la siguiente Tipología: **Tipología 14: *"Mejoramiento de vías urbanas pertenicelentes al sistema urbano vial primario: Vias expresa, arterilares con (4) o más carrriles proyectados y con indice Media Diario Anual (IMDA) actual a 3000 vehiculos"***.

- Por las caracteristicas del proyecto de inversión presentadas en la consulta, el referido proyecto no se encuentra comprendido bajo los alcances de la Tipología antes mencionada, por tanto **no requiere Certificación Ambiental previa a su ejecución**.

- Corresponde a la DGAAM del MTC, en su condición de autoridad competenete, brindar orientación al titular sobre el cumplimiento de la normativa ambiental vigentes, en particular sobre si corresponde la presentación de un instrumento de gestión ambiental complementario al SEIA, para proyectos que no generen impactos ambientales signigicativos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle Punche y ganemos todos PERÚ

05

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto
Motivo: [illegible]1873 hard
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500
FIRMA DIGITAL
Dirección General Asuntos Ambientales

3.3. RESEPCTO A LA OPINIÒN TECNICA DE LA DGAAM

Al respecto, de la revisión a la información presentada por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** respecto a las características del proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, se señala lo siguiente:

a) La **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** declara que la intervención del proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, considera 04 Componentes: Infraestructura vehicular, peatonal, señalización horizontal, vertical - ornamental.

b) De acuerdo a lo declarado por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, **no se superpone** a ningún Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o Área de Conservación Regional (ACR).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

c) Asimismo, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** declara, sobre los servicios básicos, que por ser un sector urbanamente semi - consolidado, la zona ya cuenta con sistema de agua, desagüe y electricidad.

d) De la verificación a la información remitida y declarada en el *invierte.pe*, del Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas (en adelante, MEF), se ha verificado lo siguiente:

- **INFRAESTRUCTURA PEATONAL (VEREDAS DE CONCRETO Y ESCORIA)**
  Comprende la construcción de 2 924.90 m2 de Veredas y Martillos de Concreto con acabado de escoria lavada y olas de ocre F'c= 175 kg/cm2 e=10 cm. Las veredas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho será de 2.00 m. a 2.40m. de secciones variables; Las veredas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.10 m y sobre este la vereda de escoria lavada de espesor e=0.10 m, que tendrá una resistencia de f'c=175 Kg/cm2. Llevarán juntas transversales de e=1 cada 3 m y juntas longitudinales de e= 1/2en la unión con la vivienda, estas juntas serán rellenadas primero con tecknoport y luego con una mezcla asfáltica.

- **INFRAESTRUCTURA VIAL (PISTAS)**
  Construcción de 3 669.59 m2 de Pavimento Flexible con una carpeta asfáltica en frio de e=3; irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material sub base material seleccionado e=0.30m. y base de e=0.20. Se demarcará con señalización tanto vertical como horizontal.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ

Firmado digitalmente por: [illegible] 1873 hard
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General Asuntos Ambientales
FIRMA DIGITAL
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

- **INFRAESTRUCTURA VIAL (BERMAS)**
  Comprende la construcción de 3 590.12 m2 de Bermas de canto rodado E=0.15m F'c= 175 kg/cm2 de piedra de 3, el mismo que incluye sardineles sumergidos y rampas vehiculares. Las bermas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho será de secciones variables; Las bermas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.10 m. Llevarán juntas transversales de e=1 cada 3 m y juntas longitudinales de e= 1/2en la unión con la vereda, estas juntas serán rellenadas primero con tecknoport y luego con una mezcla asfáltica.

- **TRATAMIENTO DE AREAS VERDES**
  Se ubicarán jardineras con áreas verdes proyectadas de 706.30 m2, estas jardineras estarán confinadas en sardineles de concreto f'c=175kg/cm2; de una altura de 0.15 con respecto a la berma, se colocará grass en bloque, y 52 plantones de una altura promedio de 1m.

e) De la evaluación técnica realizada a la información declarada por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** respecto al proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, se tiene que el citado proyecto no se encontraría dentro de la *Clasificación Anticipada* para los proyectos de inversión con características comunes o similares, de competencia del Sector Transportes, aprobados por el RPAST.

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

f) Asimismo, tomando en consideración la información obrante en la página web del *Invierte.pe*, del Banco de Inversiones del MEF - respecto a las características descritas y ubicación - el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, **no se encuentra en el ámbito del SEIA**.

g) Respecto a la consulta sobre la exigibilidad de la Certificación Ambiental, de acuerdo con lo señalado por la DGPIGA del MINAM, el proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603, no se encuentra en el ámbito del SEIA, por lo tanto, no requiere Certificación Ambiental.

h) La DGAAM del MTC, en atención al pronunciamiento emitido por el ente rector, señala que la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** debe solicitar la evaluación del Procedimiento Administrativo denominado ***"DGAAM-008: Evaluación de ficha técnica socio ambiental"***, la cual deberá contemplar de manera integral la totalidad de los componentes y actividades del proyecto.

i) Por lo tanto, conforme las características, naturaleza, magnitud y alcance de intervención y las actividades del proyecto de inversión pública **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle Punche a tu carrera PERÚ

03

Firmado digitalmente por: TAPIA GARAY Humberto
Dirección General de Asuntos Ambientales
FIRMA DIGITAL
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua", con Código Único de Inversiones N° 2199603, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** debe elaborar y presentar *el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario* denominado **Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA)**, conforme la estructura y contenidos básico, sin carácter limitativo, establecido en el **Anexo N° 02** del RPAST, a fin de ser evaluada y aprobada por la autoridad ambiental competente. Sin perjuicio de la información adicional o nueva que introduzca nuevos elementos de juicio en el proceso de evaluación técnica del expediente de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA).

j) Cabe indicar que, el artículo 11, numeral 11.6 de la modificación del RPAST, aprobada con Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, establece que la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), debe ser elaborada por un equipo de profesionales conformado por especialistas ambientales y sociales, con experiencia en la elaboración de instrumentos de gestión ambiental de proyectos de infraestructura del Sector Transportes. Asimismo, puede ser elaborada por consultoras ambientales inscritas en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

IV. CONCLUSIONES

4.1. En atención a lo señalado a lo largo del presente Informe - sin perjuicio de información adicional o nueva que introduzca nuevos elementos de juicio que modifiquen lo señalado en el mismo - se concluye que la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** debe solicitar la evaluación del Procedimiento Administrativo denominado ***"DGAAM-008: Evaluación de ficha técnica socio ambiental"***, la cual deberá contemplar de manera integral la totalidad de los componentes y actividades del proyecto **"Mejoramiento de la infraestructura vial de la Alameda 2 y Avenida 3 del sector de Nueva Victoria y Avenida 04 de los sectores Nueva Victoria y Brisas III, Pampa Inalámbrica, distrito Ilo, provincia de Ilo - Moquegua"**, con Código Único de Inversiones N° 2199603.

4.2. La **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO** no debe iniciar obras, en tanto no cuente con la conformidad de ***Instrumento de Gestión Ambiental Complementario*** denominado **Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA)**, otorgada por la autoridad ambiental competente, sin perjuicio de contar con las licencias, permisos y demás autorizaciones administrativas que correspondan.

V. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe a la DGAAM del MTC para su consideración y, de estar conforme, notificar a la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**, para conocimiento y fines.

Es todo cuanto informamos a usted.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

RAUL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Perú PUNCHE y mucho más PERÚ

02

Firmado digitalmente por: [illegible] Humberto [illegible] 1873 hard [illegible] Transportes
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2025 16:57:34-0500

Dirección General Asuntos Ambientales

FIRMA DIGITAL

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Atentamente,

Firmado digitalmente por: VENERO TAPIA JACKELINE VERENIT FIR 23937517 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05/09/2025 14:52:48-0500

Documento Firmado Digitalmente
Blga. Jackeline V. Venero Tapia
Especialista Ambiental
CBP N° 5067

Firmado digitalmente por: CRUZ ROBLES GIULIANA MARJORIET FIR 46758234 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05/09/2025 14:40:31-0500

Documento Firmado Digitalmente
Abog. Giuliana M. Cruz robles
Especialista Legal
CAL N°77408

Visto el presente Informe, la suscrita expresa su conformidad y hace suyo el mismo, en consecuencia, elévese el presente Informe a la DGAAM.

Es todo cuanto informo ante usted.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
CLAUDIA SILVANA ATO RODRIGUEZ
DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

CONSULTBEL E.I.R.L. V°B° CONSULTBEL E.I.R.L.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://scddstd.mtc.gob.pe/3998889 ingresando el número de expediente E-360030-2025 y la siguiente clave: SYPQMC.

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc

RAÚL EDUARDO CHACON PAGAN
SOCIÓLOGO
CSP: 1315

Sebastian F. Leonardo Huarachi
INGENIERO AMBIENTAL
CIP N° 286527

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ

01