



000203

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)



EXPEDIENTE TECNICO

“CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD
URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I
ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA
PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE
MOQUEGUA”

CODIGO ÚNICO DE INVERSIÓN N°2589070

ALGARROBAL – 2026



Índice

1. ANTECEDENTES	5
2. OBJETIVOS	6
2.1 OBJETIVO GENERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
3. SUPUESTO DE APLICACIÓN	7
4. MARCO LEGAL	7
5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	15
6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES, SEGÚN EL SIGUIENTE CUADRO:	24
7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS, SEGÚN LOS SIGUIENTES CUADROS:	24
7.1 RESUMEN DE ÁREAS AUXILIARES	24
7.2 DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)	25
7.3 PATIO DE MAQUINARIA	25
7.4 ALMACÉN	26
7.5 CAMPAMENTO	26
8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA:	27
9. IDENTIFICACIÓN DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) O SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL, SITIOS RAMSAR COLINDANTES O ECOSISTEMAS FRÁGILES	28
10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL	29
11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS:	29
11.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	29
11.2 CANTIDAD DE PERSONAL A CONTRATAR	30
11.3 CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO	30
11.4 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	31
11.5 MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	33
11.6 GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS	35
11.7 GENERACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS	36
12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O SERVICIO:	37
13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	49
13.1 SUPERFICIE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	49
13.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS PARA DETERMINACIÓN DEL AID y AII	50
14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL:	51
14.1 MEDIO FÍSICO	51
1. CLIMA	51
2. HIDROLOGÍA	56
3. GEOLOGÍA	58
4. FISIOGRAFÍA	60
5. GEOMORFOLOGÍA	61
6. USO ACTUAL DEL SUELO	62
7. CAPACIDAD DE USO MAYOR DEL SUELO	63
14.2 MEDIO BIOLÓGICO	64
1. ZONA DE VIDA	64

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

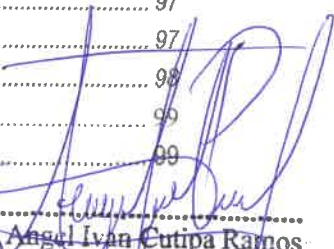


2. COBERTURA VEGETAL	65
3. FLORA.....	66
4. FAUNA	66
14.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO	66
1. POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	66
2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	66
3. BENEFICIARIOS	68
4. EMPLEO.....	68
5. EDUCACIÓN.....	69
6. SALUD	70
7. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	71
8. SERVICIOS BÁSICOS.....	75
15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES:.....	78
15.1 GENERALIDADES	78
15.2 OBJETIVO	78
15.3 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO	78
15.4 FACTORES AMBIENTALES	79
15.5 METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMBIENTALES	80
15.6 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	85
A) ETAPA DE PLANIFICACION.....	85
B) ETAPA DE CONSTRUCCION	86
C) ETAPA DE CIERRE DE OBRA	86
D) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	87
15.7 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	88
A) ETAPA DE PLANIFICACION.....	88
B) ETAPA DE CONSTRUCCION	89
C) ETAPA DE CIERRE DE OBRA	92
D) ETAPA DE OPERACION y MANTENIMIENTO.....	92
15.8 SIGNIFICANCIA Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	93
a) ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	93
b) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	93
c) ETAPA DE CIERRE DE OBRA	94
d) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	95
15.9 DESCRIPCIÓN DE RESULTADO DE IMPACTOS	96
A) ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	96
B) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	97
C) ETAPA DE CIERRE DE OBRA	97
D) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	98
16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN.....	99
1. ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	99


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

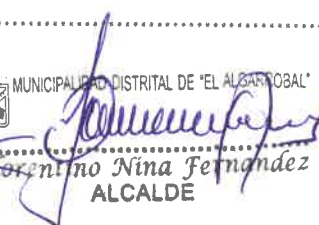

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: 176527



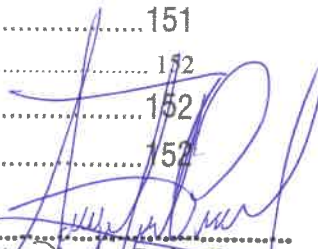
2.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	101
3.	ETAPA DE CIERRE DE OBRAS	106
4.	ETAPA DE OPERACIÓN y DE MANTENIMIENTO.....	109
5.	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	113
5.1	OBJETIVOS	113
5.2	ALCANCE	113
5.3	NORMATIVA	113
5.4	PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	113
5.5	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	114
5.6	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS).....	117
6.	MANEJO DE EFLUENTES	125
7.	MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES	128
8.	SEGUIMIENTO Y CONTROL	130
8.1	ETAPA DE PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CIERRE DE OBRA.....	130
8.2	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	134
9.	ASUNTOS SOCIALES.....	136
9.1	MARCO NORMATIVO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA	136
9.2	OBJETIVO	137
9.3	EJECUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA	137
10.	PLAN DE CIERRE DE OBRA	142
10.1	GENERALIDADES.....	142
10.2	OBJETIVOS Y ALCANCES.....	142
10.3	ACCIONES EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	142
10.4	ACCIONES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	142
10.5	ACCIONES EN LA ETAPA DE CIERRE DE OBRA.....	143
10.5.1	PROCEDIMIENTOS PARA EL ABANDONO AL FINALIZAR LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.....	143
10.5.2	ACCIONES PREVIAS	143
10.5.3	RETIRO DE LAS INSTALACIONES DE AREAS AUXILIARES	144
10.5.4	MANEJO DE MATERIAL EXCEDENTE	145
10.5.5	INFORME FINAL AMBIENTAL	146
10.6	ACCIONES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO.....	147
17.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	148
17.1	ETAPA DE PLANIFICACION, CONSTRUCCION Y CIERRE DE OBRA	148
17.2	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	149
18.	PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN.....	150
18.1	ETAPA DE PLANIFICACION, CONSTRUCCION Y CIERRE DE OBRA	150
18.2	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	151
19.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	152
19.1	CONCLUSIONES	152
19.2	RECOMENDACIONES.....	152


Diana Ayun Trujillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florantino Nina Fernandez
ALCALDE




Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



20. ANEXOS	154
Anexo 1: PANEL FOTOGRÁFICO	
Anexo 2: PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO	
Anexo 3: PLANO DE UBICACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES.	
Anexo 4: FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES.	
Anexo 5: PLANO DE AID y AII DEL PROYECTO.	
Anexo 6: ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES Y CURRÍCULUM VITAE	
Anexo 7: MAPAS TEMÁTICAS	
Anexo 8: MONITOREO AMBIENTAL	


Municipalidad Distrital de El Algarrobal
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



CONTENIDO MÍNIMO PARA LA ELABORACIÓN LA FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA) PARA PROYECTOS, ACTIVIDADES Y/O SERVICIOS SOBRE MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL INTERURBANA (RED VIAL VECINAL) MENOR O IGUAL A 10 KM SIN TRAZO NUEVO

1. ANTECEDENTES

La Municipalidad Distrital de El Algarrobal, tiene la labor de identificar proyectos en coordinación con la población en su conjunto y en especial con las familias directamente involucradas, por lo que su oportuna participación, en la formulación, elaboración y/o ejecución de estos, es decisiva para poder llevarlos a su consecución final, es así que a través del presente Proyecto, intenta incorporar una nueva forma de producir desarrollo urbano en el espacio público para consolidar brindar protección a los diferentes servicios presentes en el Cercado de nuestra ciudad, articulando la participación de diferentes actores, y buscando elevar la calidad de vida, y participación ciudadana.

Con el fin de cumplir con los lineamientos del plan de desarrollo local distrital concertado y dentro de sus competencias entre cuyos objetivos estratégicos la municipalidad tiene la facultad de Formular de Proyectos mediante el Área de la Unidad Formuladora de Proyectos, la cual tiene la encargo de formular los estudios de pre inversión en forma directa o por contrata y esta a su vez pertenece a la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos, la cual se encuentra dentro de la Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura.

El propósito del Proyecto está orientado a mejorar Servicio de Transitabilidad vehicular y peatonal de la Avenida 04 del PROMUVI I, a fin de mejorar la transitabilidad de las vías, mediante el mejoramiento de las vías en base a la construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de bermas y sardineles de confinamiento de acuerdo a la normatividad y las habilitaciones aprobadas e inscritas en la Oficina Regional de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos de cada una de las Asociaciones.

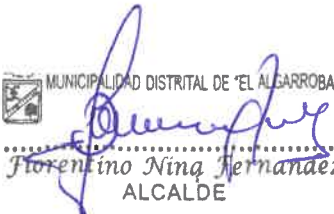
El acceso a través de la Carretera Panamericana Sur (Lima – Arequipa – Moquegua - Ilo), es por carretera asfaltada en buen estado de conservación; el viaje desde Lima dura 19 horas en buses de diferentes empresas, la distancia es de 1,280 Km.; la misma ruta es desde la capital de la Región (Moquegua), por carretera asfaltada, y otra es la carretera Binacional que une la ciudad de Ilo con la República de Bolivia.

Otra vía importante es la comunicación a Tacna, con un recorrido de 2 horas aprox. y 90 Km. por la carretera La Costanera.

Desde Lima a la localidad, arriban varias empresas de transportes y el servicio es constante, con salidas diarias a diferentes horas que cubren varias salidas a la ciudad de Lima, Tacna, Puno, Moquegua, Arequipa. El arribo es por medio de las empresas de Transportes más


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Ning Hernandez
ALCALDE



conocidas como "Civa", "Cruz del Sur", "Tepsa", "Flores", "Angelitos Negros" y otros. Con rutas locales existen empresas de autos y combis para diferentes localidades, según la Municipalidad provincial de Ilo tiene registrado a 46 empresas de transportes entre combis y taxis.

La Carretera Binacional articula transversalmente el territorio de la Provincia de Ilo en el Eje Moquegua – Desaguadero – La Paz, con una longitud de 510 km. Es una vía cuya ejecución tuvo el propósito de favorecer la integración regional e internacional; sin embargo, en la actualidad está subutilizada, en la medida que aún no logra captar la cantidad de flujos comerciales que supuestamente deberían circular por ella cuyo origen/destino es Bolivia. Corresponde a una vía totalmente asfaltada y en buen estado, lo cual posibilita reducir tiempos de recorrido, así como los costos de transporte.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

La FITSA es un instrumento que nos permitirá identificación, evaluación, analizar, interpretar y valorizar los impactos ambientales positivos y negativos; procedentes de las actividades de ejecución del proyecto; "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2589070, y la implementación del plan de manejo ambiental de los impactos, a fin de evitar conflictos sociales y la contaminación ambiental.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el área de influencia Directa e Indirecta de la actividad de ejecución del proyecto.
- Establecer el marco normativo, bajo el cual se ampara la elaboración de la presente FITSA.
- Detallar los aspectos básicos físicos, biológicos y socioeconómico en la caracterización Ambiental.
- Realizar la Caracterización y descripción de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto, a fin de recabar información real antes de que este sea modificado por las actividades de ejecución del proyecto.
- Elaborar y establecer las medidas de mitigación ambiental en el cual se establecerá las medidas necesarias a fin de garantizar la prevención, mitigación y corrección de los impactos negativos, procedentes de las actividades de ejecución del proyecto, se deberá de potenciar los impactos positivos.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angélica Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernández
ALCALDE



- Elaborar y establecerá el presupuesto de mitigación ambiental del proyecto, a fin de garantizar el cumplimiento de cada uno de las actividades consideradas en la FITSA.
- Implementar el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación al igual que el presupuesto Ambiental.

3. SUPUESTO DE APLICACIÓN

El proyecto; "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2589070, *esta supuesto a la aplicación de la tipología "i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo*"; de la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC-16, y el que aprueba el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), cuyo contenido del presente ha sido desarrollo según este formato.

Es un proyecto que no se encuentra comprendido en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA, al igual que en el listado de clasificación anticipada para los proyectos de inversión con características comunes o similares de competencia del sector transportes, Anexo I aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, y modificada por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC. Es necesario recalcar que aledaño al área de influencia del proyecto no se ha identificado población vulnerable a ser afectada, Zonas arqueológicas, zonas históricas o monumentos, Áreas naturales protegidas y otros similares que podrían verse afectados por la ejecución del proyecto. Solicitamos que se nos apruebe el presente instrumento ambiental puesto que el proyecto no es de gran envergadura solo se va intervenir una longitud de **0+657 km**, los impactos no son significativos y además son altamente mitigables.

4. MARCO LEGAL

4.1 LINEAMIENTO GENERAL

- **Constitución Política del Perú del 1993**, en su artículo 2°, inciso 22) que: "Toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida".
- **Convenio 169 de la OIT**; en su Artículo 4 numeral 1) Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados. En vista que el Perú ratificó su suscripción al Convenio 169 de la OIT el 2 de febrero de 1994, mediante la Resolución Legislativa N° 26253 publicada el 5 de diciembre de 1993. El convenio entró en vigor en el país al año siguiente, el 2 de febrero de 1995.
- **Ley N° 27444**, Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS. (Texto Único Ordenado (T.U.O)).


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angélica Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



A continuación, se menciona al "Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo:

1.- El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros. 2. Los principios generales del Derecho Administrativo, numeral

1.1.) **Principio de legalidad.** - Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas".

1.7) **Principio de presunción de veracidad.** - En la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.

1.8) **Principio de buena fe procedimental.** - La autoridad administrativa, los administrados, sus representantes o abogados y, en general, ministerio de justicia y derechos humanos, segunda parte texto único ordenado de la LEY N° 27444 - Ley del procedimiento administrativo general todos los partícipes del procedimiento, realizan sus respectivos actos procedimentales guiados por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe. La autoridad administrativa no puede actuar contra sus propios actos, salvo los supuestos de revisión de oficio contemplados en la presente Ley. Ninguna regulación del procedimiento administrativo puede interpretarse de modo tal que ampare alguna conducta contra la buena fe procedimental.

▪ **Ley general del ambiente. ley 28611,** La presente Ley N° 28611, aprobada en el año 2005, es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y **normas** básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

▪ **Decreto Legislativo N° 1055 que modifica la ley general del ambiente,** Decreto que modifica la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. El objetivo de dichas modificaciones es complementar el Decreto Legislativo 1013, que aprobó la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, en lo relativo a los Límites Máximos Permisibles (LMP) y el Sistema de Información Ambiental, a fin de que la mencionada norma incorpore los mecanismos de transparencia, participación ciudadana y las sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones contenidas en ella. El Decreto Legislativo N° 1039 modifica el artículo 32°, 42°, 43° y 51° de la Ley 28611, Ley General del Ambiente.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



- **Ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental**, Ley N° 27446, del 23-04-2001 reglamentado con el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Este dispositivo legal establece un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de los proyectos de inversión. La norma señala diversas categorías en función al riesgo ambiental. Dichas categorías son las siguientes: Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental; Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado.
- **Reglamento de la ley del sistema de evaluación de impacto ambiental – D S N° 019-2009-MINAM**, Aprobado el 2009; El presente reglamento tiene por objeto lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA. Las normas del SEIA son de obligatorio cumplimiento por todas las autoridades del gobierno nacional, gobiernos regionales y locales, los cuales están facultados de acuerdo a las normas, para establecer o proponer normas específicas a fin de regular las actuaciones a su cargo, sin desnaturalizar el carácter unitario del SEIA y en concordancia con las políticas y planes nacionales de desarrollo.
- **Código penal - delitos contra la ecología**
 - **El Art. 304º**, se refiere a la protección del medio ambiente, estableciendo que quien contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días multa.
 - **El Art. 305º** establece penas cuando: Los actos previstos en el Art. 304º, ocasionan peligro para la salud de las personas o para sus bienes. El perjuicio o alteración ocasionados adquieren un carácter catastrófico. Los actos contaminantes afectan gravemente los recursos naturales que constituyen la base de la actividad económica.
- **Ley de áreas naturales protegidas. Ley N°26834**, La Ley norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el Artículo 68 de la Constitución Política del Perú. Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE



asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país. Las Áreas Naturales Protegidas constituyen patrimonio de la Nación. Su condición natural debe ser mantenida a perpetuidad pudiendo permitirse el uso regulado del área y el aprovechamiento de recursos, o determinarse la restricción de los usos directos.

- **Reglamento de la ley de recursos hídricos. Decreto Supremo N° 001 – 2010 – AG,** El Reglamento, tiene por objeto regular el uso y gestión de los recursos hídricos que comprende al agua continental: superficial y subterránea, y los bienes asociados a esta. Asimismo, señala que es patrimonio de la Nación y su dominio es inalienable e imprescriptible. No hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso a personas naturales o jurídicas.
- **D.L. 1278.- Nueva Ley General de Residuos Sólidos (23/12/16).** Tiene la finalidad prevenir o minimizar la generación de residuos sólidos en su origen frente a cualquier otra alternativa. Así como recuperar y valorar material y energéticamente los residuos reutilizando, reciclando a del compostaje o co-procesamiento, garantizando la protección de ambiente.
- **DS N° 014-2017-MINAM. Aprueban reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos.**
 - **Artículo 19.- Segregación en la fuente:** El generador de residuos municipales debe realizar la segregación de sus residuos sólidos de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final. Dicha actividad solo está permitida en la fuente de generación, centros de acopio de residuos sólidos municipales y plantas de valorización de residuos sólidos municipales y no municipales, debidamente autorizados y que cuenten con certificación ambiental, según corresponda.
 - **Artículo 43.- Manejo de residuos sólidos municipales especiales,** Los generadores de residuos sólidos municipales especiales son responsables del adecuado manejo de los mismos, debiendo optar por los servicios que brinden una EO-RS o la municipalidad correspondiente. En caso opten por el servicio de limpieza pública municipal deberán pagar la tasa a la que se refiere el segundo párrafo del artículo 28 del Decreto Legislativo N° 1278. Los generadores de residuos sólidos provenientes de laboratorios de ensayos ambientales, lubricentros y los centros veterinarios, deben segregar sus residuos sólidos diferenciándolos en residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. El manejo de los residuos sólidos peligrosos se realiza a través de una EO-RS o la municipalidad correspondiente y, en ambos casos, se deberá garantizar la adecuada gestión y manejo de los mismos. Los residuos sólidos no peligrosos serán manejados a través del servicio de limpieza pública municipal.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



- **Artículo 59.- Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales:** El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una EO-RS, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.

- **Ley N°28256 (18/06/2004), Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.** La presente Ley tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.
- **D.L. N° 1501 que modifica a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.** El presente Decreto Legislativo modifica los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Código Penal Título III Delitos Ambientales modificado por el artículo 3° de la Ley N° 29263.**

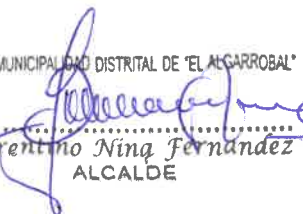
Capítulo Único I Delitos de Contaminación:

Penaliza los que infrinjan las leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de la libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas.

- **Resolución Directoral N° 573-2022-MTC-16**, comprende el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental -FITSA aplicable al: i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; ii) puente modular, iii) Servicios de conservación periódica, y iv) Construcción y/o reposición de puentes definitivos de menores luces; formatos que, como anexo 1 y 2, forman parte integrante de la presente Resolución. La presente RD dejar sin efecto la Resolución Directoral N°133-2020-MTC/16 y la Resolución Directoral N° 134-2020-MTC/16.
- **Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales**, siendo la ley Marco, específicamente lo establecido en el Artículo 53° Funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angelian Catipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Ning Fernandez
ALCALDE



- **Ley N° 27446;** Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental –SEIA. La finalidad de la presente ley es actuar como un sistema único y coordinado se identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medios del proyecto de inversión.
- **R.M. N° 455-2018-MINAM,** que Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales. La presente guía brinda los lineamientos para la caracterización de los factores ambientales que, de acuerdo a la naturaleza del proyecto, constituirán la línea base de los estudios ambientales y/o sus modificaciones o actualizaciones, en caso se requiera. De esta manera, se aspira a contar con un marco referencial común para la preparación de la línea base, que garantice un proceso de evaluación técnicamente consistente y administrativamente predecible y orientar al usuario en la interpretación de datos para la elaboración de variables indicadoras de impacto ambiental.
- **Decreto Supremo N° 008-2019-MTC,** Decreto supremo que modifica algunos artículos del Decreto Supremo N° 004-2017-MTC. Reglamento de protección ambiental del ministerio de transportes y comunicaciones. El presente Reglamento tiene por objeto regular la gestión ambiental de las actividades, proyectos y/o servicios de competencia del Sector Transportes de conformidad con la Constitución Política del Perú; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental; la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, modificada por el Decreto Legislativo N° 1078, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y sus normas conexas; la Ley N° 27791, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2007-MTC; y las demás disposiciones legales aplicables a las actividades, proyectos y servicios del Sector Transportes así como sus modificatorias o sustitutorias.
- **Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.** Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM** – Estándares de Calidad Ambiental para Aire. Los ECA para Aire son un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios.
- **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM** - Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Para efectos de la presente norma, se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial,


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Zona Mixta y Zona de Protección Especial, estableciendo niveles máximos de ruido en el ambiente para cada una de estas zonas.

- **Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM**, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo. Los ECA para suelo constituyen un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios. El presente Decreto Supremo establece niveles de concentración de los elementos, sustancias, parámetros físicos y químicos y biológicos, presentes en el suelo en su condición de cuerpo receptor que no represente riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.
- **D.S. N° 001-2022-MINAM** (Modifican el Reglamento del D.L. N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Modifican el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N° 2919, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM.
- **D.S. N° 002-2022-VIVIENDA**, (aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición). El presente Reglamento tiene por objeto regular la gestión y el manejo de los residuos sólidos generados en la construcción y demolición, a través de la priorización de la minimización y valorización de los residuos sólidos; asegurar la adecuada disposición de aquellos no aprovechables; y, contribuir a la calidad ambiental urbana y rural, así como a la sostenibilidad y la transición hacia una economía circular del sector de la construcción.
- ✓ **Decreto Supremo N° 004-2017-MTC**, El presente Reglamento tiene por objeto regular la gestión ambiental de las actividades, proyectos y/o servicios de competencia del Sector Transportes de conformidad con la Constitución Política del Perú; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental; la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, modificada por el Decreto Legislativo N° 1078, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y sus normas conexas; la Ley N° 27791, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2007-MTC; y las demás disposiciones legales aplicables a las actividades, proyectos y servicios del Sector Transportes así como sus modificatorias o sustitutorias.
- ✓ **Decreto Supremo N° 043-2006-AG**; publicado el 13 de julio de 2006, aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre en Perú. Esta norma categoriza más de 700 especies (incluyendo Orchidaceae, Cactaceae, Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas) en categorías como En Peligro Crítico (CR), En

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

[Firma]
Ing. Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
[Firma]
Florentino Nino Fernandez
ALCALDE



Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Cuyo objetivo es Regular la conservación y uso sostenible de la flora silvestre categorizada como amenazada.

- ✓ **Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI**; El presente aprueba la actualización de la lista de actualización de la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en las categorías de: Peligro crítico; en peligro; y vulnerables; las mismas que se especifican en su anexo. Así también incorporan las categorías casi amenazadas y datos insuficientes como medida precautoria para asegurar la conservación de las especies establecidas en estas categorías. Prohíbe la caza, captura, tenencia, comercio, transporte o exportación con fines comerciales de todos los especímenes, productos y/o sub productos de las especies detalladas en la presente norma.

4.2 LINEAMIENTO SECTORIAL

- **El Convenio de Delegación de Competencias en Materia Ambiental entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Gobierno Regional de Moquegua.**

Indica en su Clausula Cuarta las Competencias que se Delegan, donde se establece numeral 4.1.1) Competencias en certificación ambiental en los Proyectos de Inversión de Transportes de Categoría I Declaración de Impacto ambiental (en adelante DIA), que cuenten con clasificación anticipada, que se desarrollen dentro del ámbito territorial del delegatario y sean de titularidad de entidades y/o administrados de ámbito regional o local. Dichas modificaciones incluyen, informes técnicos sustentatorios, actualizados, así como los demás actos vinculados a dichas competencias que se deriven de la DIA aprobado por el Delegatario. Además, señalado en el numeral 4.1.2) del Convenio antes citado, emitir el acto administrativo, mediante el cual se comunica al Titular la conformidad o la no conformidad (en adelante FITSA) de los proyectos de inversión de transportes de alcance territorial el delegatario que no se encuentran comprendidos dentro de los alcances del SEIA, conforme a las disposiciones normativas vigentes.

- **Ordenanza Regional N° 011-2021-CR/GRM**, aprobado de fecha 27 de agosto de 2021, el cual Aprobó el Reglamento de Organización de Funciones (ROF) del Gobierno Regional de Moquegua.
- **Decreto Regional N° 01-2025-CR/MOQ**, aprobado con fecha 23 de abril de 2025, Aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Gobierno Regional de Moquegua, en el traslado de dos (2) procedimientos administrativos Estandarizados: "Evolución de la Ficha Técnica Ambiental (FITSA) Código CUT PE69897 A EEB" "Evaluación de las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) con Código de SUT 69897E797" que estar a cargo de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Carlos Pinos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



- **Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (18/11/2002);** Establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los Gobiernos Regionales. Define la organización democrática, descentralizada y desconcentrada del Gobierno Regional conforme a la Constitución y a la Ley de Descentralización. La presente Ley Orgánica define las relaciones de co- operación y coordinación entre los gobiernos regionales, y de éstos con los otros niveles de gobierno, orientados al proceso de integración y conformación de regiones y de coordinación en espacios macrorregionales.

5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Tabla N°01

DATOS DEL TITULAR			
Nombre completo del titular	MUNICIPALIDAD DISTRITAL EL ALGARROBAL		
Representante legal	FLORENTINO NINA FERNÁNDEZ		
RUC o DNI	80027784		
Correo electrónico	consultas@municipalgarrobal.gob.pe		
Telf. de contacto	974555496		
Dirección Fiscal del Representante legal	Km. 15 Carretera El Algarrobal S/N		
DATOS DE SER ELABORADA POR PERSONA NATURAL			
Nombres completos de los profesionales (mínimo: Especialista Ambiental y Especialista Social)	Especialista ambiental	Especialista social	Especialista predial / otros (de corresponder)
	ANGEL IVAN CUTIPA RAMOS	DIANA AYLIN TRILLO CARDENAS	
DNI de los profesionales	44786340	74133453	
RUC de los profesionales	10447863401	10741334530	
Profesión	Ingeniero Ambiental	Sociólogo	
Números de colegiaturas vigentes de los profesionales (Incluir colegios profesionales a los que pertenecen)	CIP N°176527	C.S.P. N°5261	
Adjuntar CV documentado (acreditación de experiencia) y Habilidad vigente	En el Anexo 06 se adjunta documento.	En el Anexo 06 se adjunta documento.	
DATOS DEL PROYECTO			
Nombre completo del proyecto, actividad o servicio (corroborar con el expediente técnico viable)	"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"		

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Código Único de inversión (CUI) o tipo de inversión	2589070
Población beneficiaria	1846 habitantes.
Monto de inversión	S/. S/. 6,615,087.19 soles.
Tiempo de ejecución	180 días calendarios (6 meses).
¿El proyecto, actividad o servicio ha iniciado ejecución física?	NO
Declaro que el proyecto no incluye la construcción/creación de vía	☒
Tipo de intervención (supuesto)	Tipología "i) Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo"; de la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC-16 – Se ejecutará por ADMINISTRACION INDIRECTA.
Vida útil del proyecto	10 años de vida útil.

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Describir de manera breve en que consiste el proyecto, las características principales del mismo y sus componentes.

Tabla N°02: Características actuales y proyectadas

Características técnicas de la vía	Características actuales	Características proyectadas
Superficie de rodadura actual	Sin infraestructura vial pavimentado y sin veredas de concreto	Pavimento flexible en caliente y veredas de concreto *
Breve descripción del estado de la vía	Características de la vía: no cuenta con tratamiento de infraestructura vehicular, ni en calzada ni en bermas. Actualmente, las calles se encuentran conformadas sobre terreno compactado debido al tránsito vehicular, sin recibir mantenimiento ni trabajos de conservación. Características de las veredas existentes: no cuenta con infraestructura peatonal adecuada. Solo se observa la presencia de veredas en algunas viviendas, construidas por los propios propietarios, las cuales se encuentran en estado de deterioro, por lo que es necesaria su	El proyecto comprende los siguientes componentes: Componente 01: INFRAESTRUCTURA VEHICULAR (Pavimento flexible en Caliente) CALZADA: Este componente considera la construcción de 8,120.55 m² de pavimento flexible considerando la habilitación de 2 calzada de 2 carriles cada uno en Avenida 04. BERMAS: Este componente considera la construcción de 1,393.76 m² de pavimento con adoquín de concreto con dimensiones 20x10x8 cm. Componente 02: INFRAESTRUCTURA PEATONAL (Veredas de concreto) VEREDA: Comprende la construcción de 1,728.91 m² de Veredas de Concreto con acabado cemento pulido coloreado y gravilla según diseño, incluido. bruñado, F'c= 175 kg/cm² e=15 cm. BERMA CENTRAL: Comprende la construcción de 718.26 m² de conformación de vereda de concreto con acabado cemento pulido y gravillas según diseño. bruñado, F'c= 175 kg/cm² e=15 cm. Las caminerías y martillo en berma central, irán sobre una subrasante

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"



Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



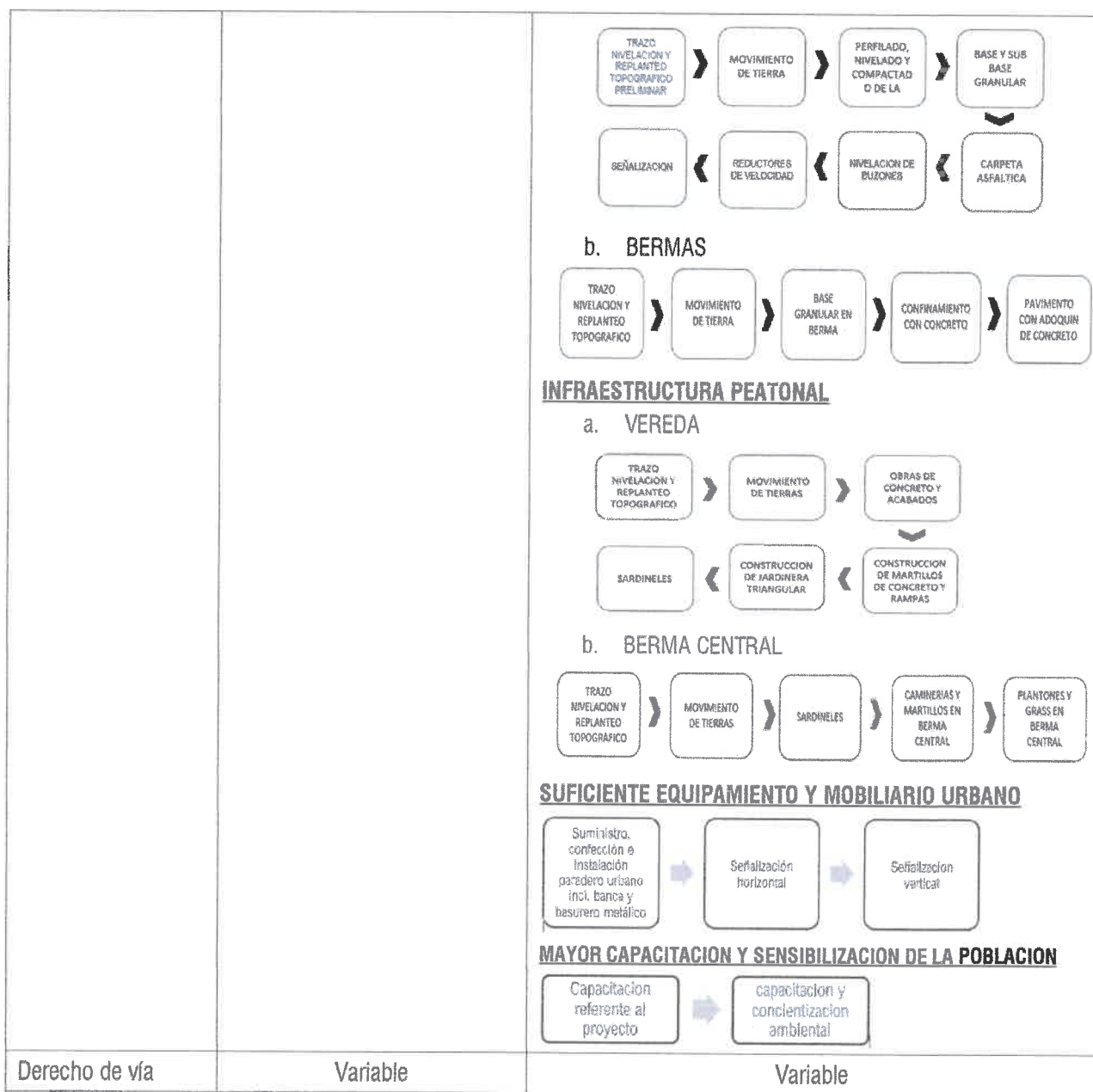
	demolición. El resto de la vía no presenta veredas. • Suficiente equipamiento y mobiliario urbano; no se cuenta con bancas y basureros metálicos a lo largo de la vía y mucho menos con las señalizaciones. • Mayor capacitación y sensibilización de la población, no se ha desarrollado capacitaciones referente al proyecto y concientización ambiental.	nivelada, conformación de base granular y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e=0.15$ m y sobre este la losa de espesor $e=0.15$ m, que tendrá una resistencia de $f'c=175$ Kg/cm². Componente 03: <u>SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO</u> Comprende el suministro, confección e instalación paradero urbano incl. banca y basureros metálicos. Las señalizaciones horizontales y verticales. Componente 04: <u>MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION</u> Comprende el desarrollo de capacitaciones referente al proyecto y concientización ambiental.
Longitud (Km)	2.430 km	2.430 km
Números de vías	1	1
Categoría según demanda	Vías locales	Vías locales
Índice Medio diario Anual (IMDA) actual	2970	2970
Cunetas	No existe	No se proyectan
N° de carriles	2	2
Ancho de calzada	No definido	6.60
Ancho de berma	No definido	1.15
Tipo de orografía	Plano	plano
Pendiente máxima	2.22%	2.22%
Velocidad del diseño	30 km/h	30 km/h
Bombeo	-	-
Radio mínimo	Variable	Variable
Radio máximo	Variable	Variable
Numero de puentes	No existe	No se proyectan
Proceso constructivo	No disponible	<u>INFRAESTRUCTURA VEHICULAR</u> a. CALZADA

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CP. 176527



Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

* La mezcla asfáltica en caliente será usada para la durabilidad de la vía y la mezcla asfáltica en frío será usado para Juntas de dilatación con teknoport E = 1" (M).

META FÍSICA DEL PROYECTO:

1. COMPONENTE 01: INFRAESTRUCTURA VEHICULAR

■ CALZADA

Este componente considera la construcción de 8,120.55 m2 de pavimento flexible considerando la habilitación de 2 calzada de 2 carriles cada uno en Avenida 04.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

tratamientos:

- Conformación de 8,120.55 m² de subbase granular
- Conformación de 8,120.55 m² de base granular.
- Asfaltado en caliente de 8,120.55 m² con espesor de 6 cm.
- Pintado de 584.37 m² de flechas de dirección y líneas de pase y parada.
- Pintado de 2,430.11 metros lineales de pintura en bordes de vía.

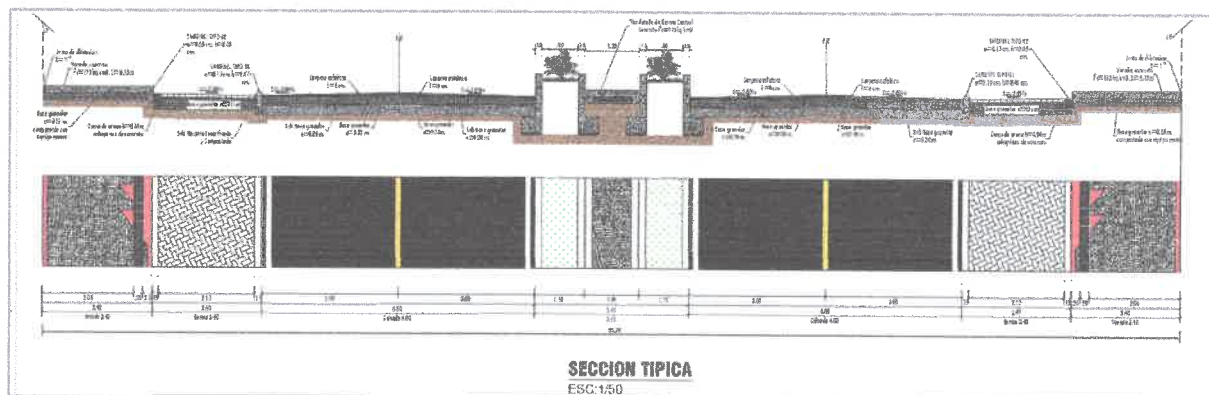


Imagen N°01: DETALLE DE SECCIÓN VIAL A EJECUTAR

■ **BERMA**

Este componente considera la construcción de 1,393.76 m² de pavimento con adoquín de concreto con dimensiones 20x10x8 cm.

tratamientos:

- Conformación de 1,921.56 m² de base granular.
- Construcción de sardineles de confinamiento concreto F'c = 210 kg/cm². Con volumen de 105.07 m³.

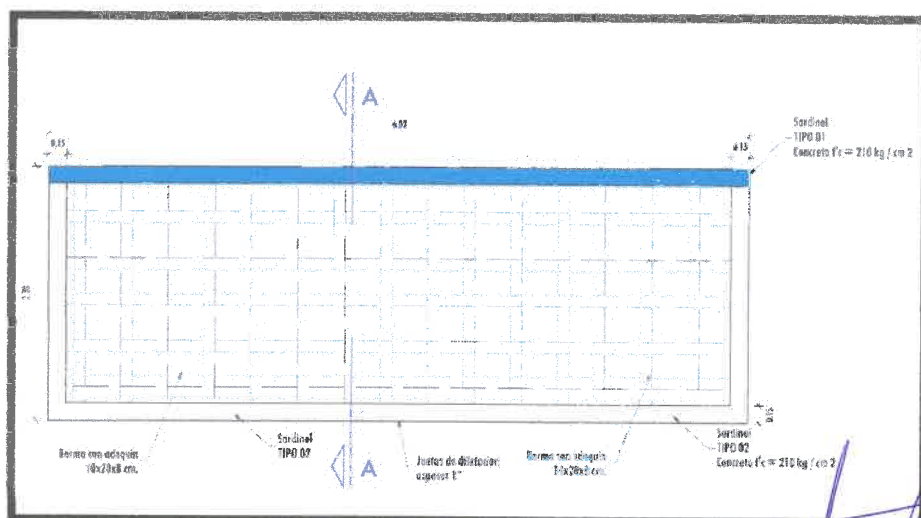


Imagen N°02: VISTA EN PLANTA DE BERMA CON ADOQUIN DE CONCRETO

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentina Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

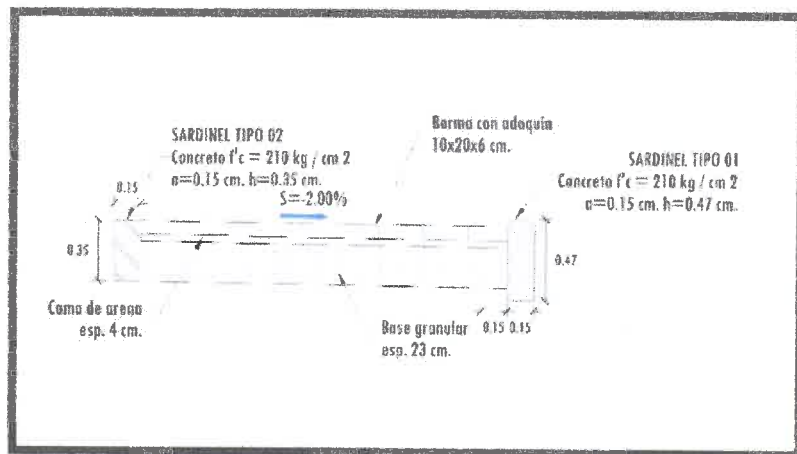


Imagen N°03: SECCIÓN DE BERMA CON ADOQUIN

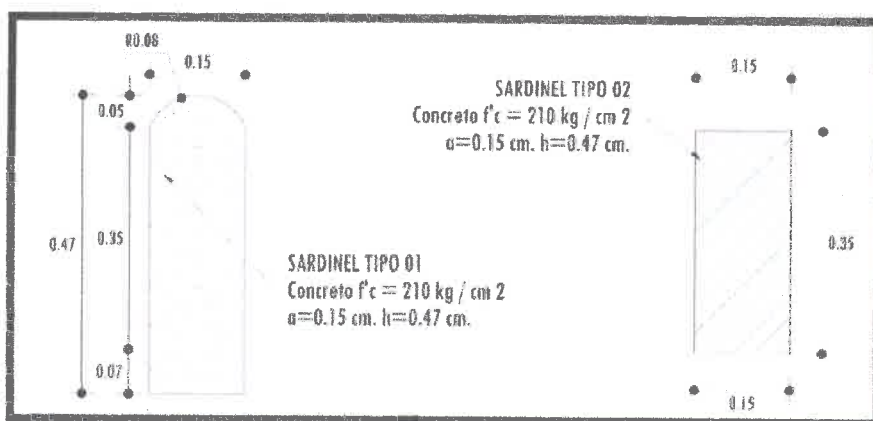


Imagen N°04: DETALLE DE SARDINEL SUMERGIDO TIPO 01

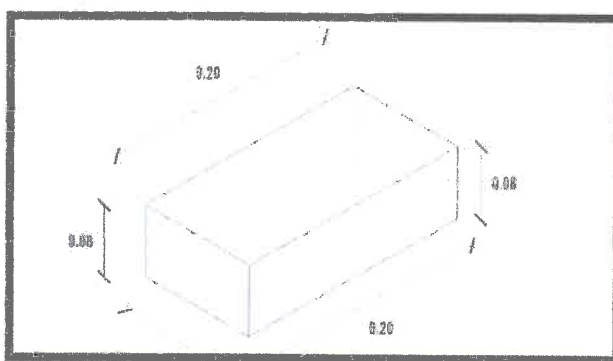


Imagen N°05: DETALLE DE ADOQUÍN DE CONCRETO

1.1 COMPONENTE 02: INFRAESTRUCTURA PEATONAL

▪ VEREDA

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527

Comprende la construcción de 1,728.91 m² de Veredas de Concreto con acabado cemento pulido coloreado y gravilla según diseño, incluido. bruñado, $F'c = 175$ kg/cm² $e = 15$ cm.

- Se demolerá 454.12 m² de veredas de concreto existente.
- Las veredas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho de 2.40 m.; Las veredas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e = 0.15$ m y sobre este la vereda de espesor $e = 0.15$ m, que tendrá una resistencia de $f'c = 175$ Kg/cm². Llevarán juntas transversales de $e = 1"$ cada 3 m, estas juntas serán rellenadas primero con tecknoport y luego con una mezcla asfáltica.
- Comprende la construcción de 748.71 m² de Martillos de Concreto con acabado superficial con gravilla lavada y cemento pulido coloreado incluido. bruñado, $F'c = 175$ kg/cm² $e = 15$ cm. Los martillos de medidas variables y de ancho variable, irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e = 0.15$ m y sobre este la losa de espesor $e = 0.15$ m, que tendrá una resistencia de $f'c = 175$ Kg/cm². Llevarán juntas transversales de $e = 1"$ cada 3 m y juntas, estas juntas serán rellenadas primero con tecknoport y luego con una mezcla asfáltica.

■ **BERMA CENTRAL**

- Comprende la construcción de 718.26 m² de conformación de vereda de concreto con acabado cemento pulido y gravillas según diseño. bruñado, $F'c = 175$ kg/cm² $e = 15$ cm.,
- Las caminerías y martillo en berma central, irán sobre una subrasante nivelada, conformación de base granular y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e = 0.15$ m y sobre este la losa de espesor $e = 0.15$ m, que tendrá una resistencia de $f'c = 175$ Kg/cm².

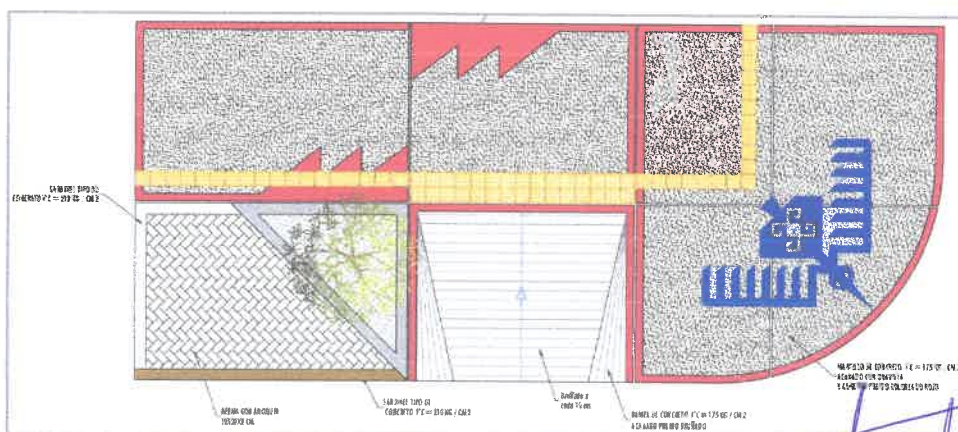


Imagen N°06: VISTA EN PLANTA DE UNIÓN VEREDA Y MARTILLO EN ESQUINAS

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencia Nina Fernandez
ALCALDE*Angel Ivan Cutipa Ramos*
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

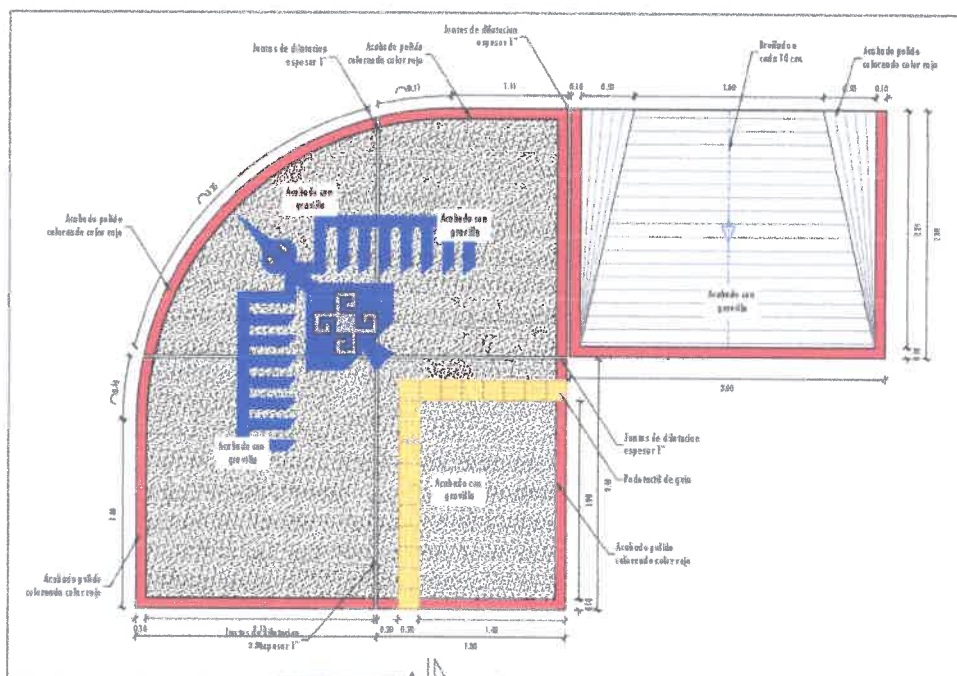


Imagen N°07: VISTA EN PLANTA DE MARTILLO

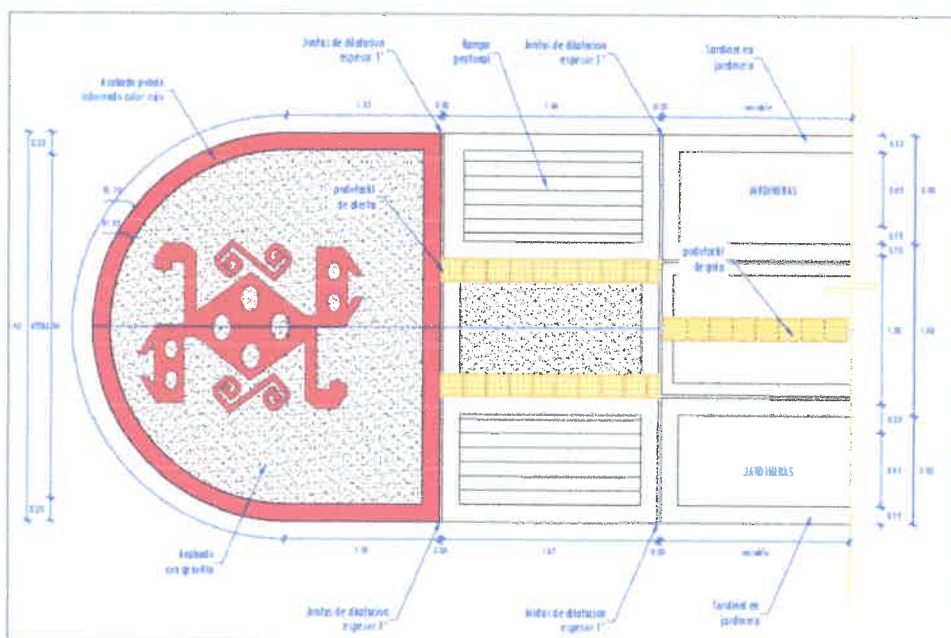


Imagen N°08: VISTA EN PLANTA DE BERMA CENTRAL

COMPONENTE 03: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

Comprende:

- Colocado de 370 tachas reflectivas de señalización.
- Señalización horizontal y vertical.

Diana G.
Diana Aylín Trillo Cardenas
C.S.P. N° 526

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

.....
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

- Equipamiento de 6 paraderos y basurero.

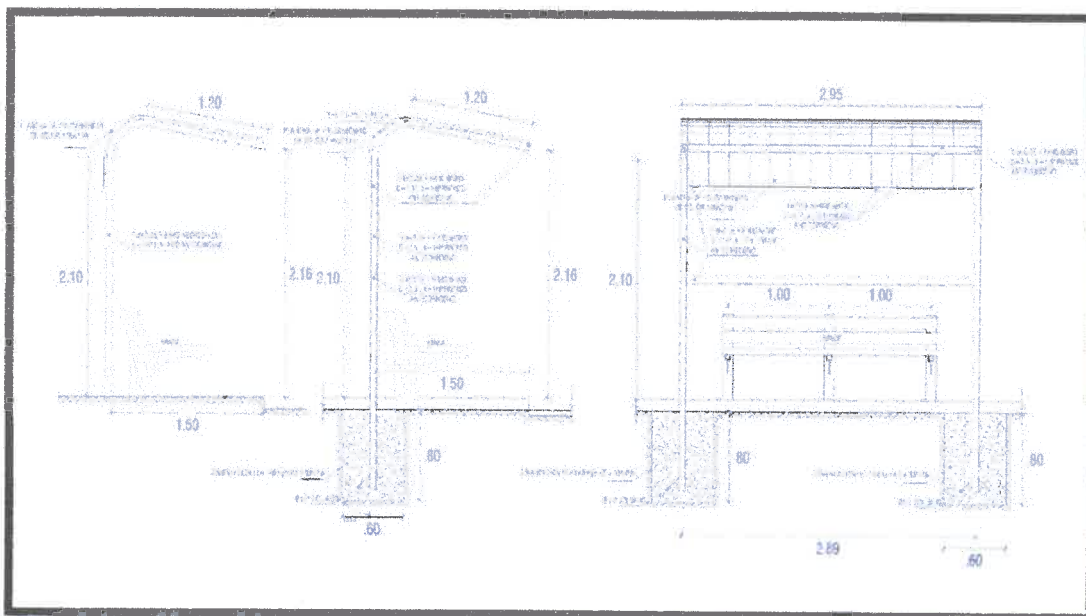


Imagen N°09: DETALLE DE PARADERO

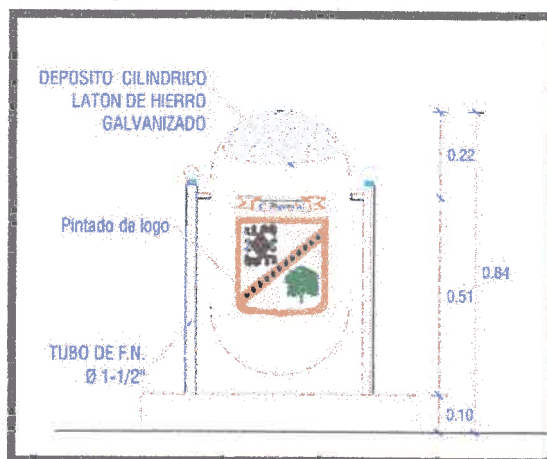


Imagen N°10: DETALLE DE BASURERO

COMPONENTE 04: MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION

Se realizará capacitaciones sobre las actividades de ejecución de la obra en sus diferentes etapas, como; fecha de inicio de ejecución de obra, talleres de inducción de seguridad y salud ocupacional, contratación de mano de obra, cierre de vía temporal, uso de maquinarias, señalizaciones de seguridad y otros.

Se desarrollará taller de capacitación y sensibilización en el ámbito Ambiental, en el cual se informará a la población sobre los impactos negativos, medidas prevención, control y mitigación, las acciones de cierre de obra, ejecución de monitoreo ambientales y otros.

Diana Aylin Trillo Cardenas
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
Flores Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cuitipa Ramos
Angel Ivan Cuitipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



6. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES, SEGÚN EL SIGUIENTE CUADRO:

Tabla N°03

Descripción	Región/ Provincia/ Distrito	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84- Zona 19S		Longitud (km)	Superposición en ANP, ZA o ACR
			Este (m)	Norte (m)		
Inicio de Obra	Moquegua, Ilo, El Algarrobal	+ 0.000	254596.23	8048665.30	0.657	No
Fin de obra	Moquegua, Ilo, El Algarrobal	0+657	255196.75	8048931.03		

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

7. INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES A SER UTILIZADAS, SEGÚN LOS SIGUIENTES CUADROS

El proyecto utilizará las siguientes áreas auxiliares:

Tabla N°04

	Canteras	X	Depósito de Material excedente (DME).
	Planta de asfalto		Planta de Chancado
X	Almacén	x	Patio de Maquinaria
X	Campamento - Oficina de residencia y supervisión. - Caseta de Guardianía. - Comedor		Otros (Especificar):

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

NOTA:

- No se explotará ninguna cantera, se adquirirá mediante servicio de compra.
- El proyecto no contempla una planta de asfalto, este será requerido por servicios (terceros).
- El proyecto no comprende planta de Chancado, este será requerido por servicios (tercero).

7.1 RESUMEN DE ÁREAS AUXILIARES

Tabla N°05

Nombre	Ubicación Política	Área (m2)	Perímetro (ml)	Lado y Acceso (m)	Titularidad del terreno	Situación legal del predio	Distancia a zona urbana (km)
Depósito de Material Excedente - DME	Distrito El Algarrobal	50,600 m ²	900.00 ml	Lado izquierdo de la carretera interoceánica Sur, a 500 metros aproximadamente (acceso desde la progresiva 0+00 km de la avenida 4 al DME es de 17 km)	Municipalidad Distrital El Algarrobal	Área destinada para eliminación de material excedente	17 km aproximadamente

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Vilca Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Almacén	Distrito El Algarrobal	569.08 m ²	98.47 ml	En el Área de Influencia Directa del proyecto, LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-129, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 24.608 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.	Municipalidad Distrital El Algarrobal	Área descampada	Esta dentro de la Zona Urbana
Patio de Maquinaria	Distrito El Algarrobal	1053.28 m ²	150.70 ml	En el Área de Influencia Directa del proyecto, LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-128, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 24.763 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.	Municipalidad Distrital El Algarrobal	Área descampada	Esta dentro de la Zona Urbana
Campamento	Distrito El Algarrobal	914.10 m ²	135.69 ml	En el Área de Influencia Directa del proyecto, LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-129, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 48.108 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.	Municipalidad Distrital El Algarrobal	Área descampada	Esta dentro de la Zona Urbana

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

7.2 DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

Tabla N°06

N°	DME	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 19S		Lado y Acceso (m)	Área (m ²)	Usos	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a depositar (m ³)	Propietario
			Este	Norte						
1	Depósito de Material Excedente - DME	25 km, carretera interoceánica Sur de Moquegua a Ilo	263480.2737	8045750.9478	Lado izquierdo de la carretera interoceánica Sur, a 500 metros aproximadamente (acceso desde la progresiva 0+00 km de la avenida 4 al DME es de 17 km)	50600 m ²	Actualmente el terreno ha evidenciado la existencia de material excedente, que son eliminados por otras obras.	500000.00	9612.31 m ³ (Volumen de material excedente que se extraerá de la obra)	Municipalidad Distrital El Algarrobal
			263700.0064	8045740.1464						
			263688.7159	8045510.4238						
			263468.9812	8045521.2252						

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

7.3 PATIO DE MAQUINARIA

Tabla N°07: Datos de Patio de Maquinaria

N°	Nombre	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 19S		Lado y Acceso (m)	Área (m ²)	Perímetro (m)	Propietario
			Este	Norte				
2	PATIO DE MAQUINARIA	0+00 km	254,588.12	8,048,585.90	En el Área de Influencia Directa del	1053.28 m ²	150.70 ml	Municipalidad Distrital El Algarrobal

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Culpas Rios
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



		254,605.07	8,048,593.41	proyecto, LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-128, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 24.763 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.			Algarrobal - Área descampado
		254,582.09	8,048,645.36				
		254,565.13	8,048,637.85				

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

7.4 ALMACÉN

Tabla N°08: Datos de Almacén

Nombre	Ubicación Política	Área (m2)	Perímetro (ml)	Lado y Acceso (m)	Titularidad del terreno	Situación legal del predio	Distancia a zona urbana (km)
Almacén	Distrito El Algarrobal	569.08 m ²	98.47 ml	En el Área de Influencia Directa del proyecto, LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-129, área libre, acceso por la Avenida Interdistrital, a 24.608 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.	Municipalidad Distrital El Algarrobal	Área descampado,	Esta dentro de la Zona Urbana

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Tabla N°09: Área del Almacén

Nombre	Coordenadas UTM. Datum WGS84 Zona 19S		Área (m2)	Perímetro (m)
	ESTE	NORTE		
Almacén	254559.55	8048696.29	569.08 m ²	98.47 ml
	254571.97	8048668.23		
	254555.02	8048660.72		
	254542.60	8048688.79		

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

7.5 CAMPAMENTO

Tabla N°10: Datos de Campamento

N°	Nombre	Progresiva	Lado	Acceso (m)	Área (m2)	Perímetro (m)	N° de personas	Instalaciones de recursos	Abastecimiento (Agua y energía)
1	Campamento	0.00 km	En el Área de Influencia Directa del proyecto, LADO Izquierdo de la vía a	48.108 m	914.10 m ²	135.69 ml	38	Ninguno	Compra de Agua, conexión al sistema de alcantarillado/ conexión a la

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angélica María Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Ning Fernandez
ALCALDE



			construir, en la MZ-129, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 48.108 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.					Red Eléctrica de la zona
--	--	--	---	--	--	--	--	--------------------------

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Tabla N°11: Área del campamento

Nombre	Coordenadas UTM. Datum WGS84 Zona 19S		Área (m2)	Perímetro (m)
	ESTE	NORTE		
Campamento	254,522.65	8,048,733.87	914.10 m²	135.69 ml
	254,539.60	8,048,741.38		
	254,559.55	8,048,696.29		
	254,542.60	8,048,688.79		

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Se adjunta los planos en el Anexo 3 y fichas de caracterización en el anexo 4.

8. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE AGUA:

Agua para riego y humedecimiento/actividades constructivas: Se requerirá agua para riego y humedecimiento/actividades constructivas, pero en baja cantidad, para lo cual se tiene considero adquirir a través de un servicio que será prestado por un tercero. La empresa contratada deberá de contar con los permisos y autorizaciones por la entidad competente de la fuente de agua.

Tabla N°12: Suministro de Agua para riego y humedecimiento/actividades constructivas

Tabla N° 12: Cálculo de Agua para riego y humedecimiento/ actividades constructivas					
Etapas del proyecto	Volumen requerido (m3)	Horas Maquina (Hm)	Costo referencial	Tiempo de ejecución (días)	Fuente o modalidad de abastecimiento
Riego y humedecimiento					
Planificación	63.81	8.43	1,200.00	15.00	Tercero (servicio)
Construcción	897.02	118.48	16,868.50	150.00	
Cierre de Obra	63.81	8.43	1,200.00	15.00	
Operación y mantenimiento	345.65	45.66	6,500.00	3,650.00	
Actividades constructivas del proyecto					
Planificación	31.91	4.21	600.00	15.00	Tercero (servicio)
Construcción	425.42	56.19	8,000.00	150.00	
Cierre de Obra	31.91	4.21	600.00	15.00	
Operación y mantenimiento	186.12	24.58	3,500.00	3,650.00	

Fuente: elaboración propia para la FITSA.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Vin Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 476527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Referencia: Según presupuesto del proyecto se ha considerado la contratación de CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000 gal, cuya hora maquina (HM) tiene un costo de 142.37 soles. Los datos de la tabla 12 de la FITSA son referenciales, ya que pueden variar durante la ejecución del proyecto.

Aqua para consumo: Se tiene previsto la compra de cajas de agua de 20 litros, cuyas cantidades se detallan a continuación:

Tabla N°13: Suministro de Agua para consumo (bebida)

Etapas del proyecto	Volumen requerido (litros)	Caja de Agua 20 lts	Cantidad de personal	Tiempo de ejecución (días)	Fuente de abastecimiento
Planificación	450.00	22.50	10.00	15.00	Centros comerciales o empresas de la zona (Tercero)
Construcción	17,100.00	855.00	38.00	150.00	
Cierre de Obra	450.00	22.50	10.00	15.00	
Operación y mantenimiento	54,750.00	2,737.50	5.00	3,650.00	

Fuente: elaboración propia para la FITSA.

Referencia: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una persona debe beber de 2 a 3 litros de agua al día, en el presente estudio se ha considerado 3 litros por persona. Los datos de la tabla 13 de la FITSA son referenciales, ya que pueden variar durante la ejecución del proyecto.

Suministro de agua potable para la obra: Se tiene previsto el pago por el consumo de agua a la entidad competente por cada etapa del proyecto:

- Etapa de Planificación: S/. 127.12 soles por el servicio de agua potable.
- Etapa de Construcción: S/. 1,271.20 soles por el servicio de agua potable.
- Etapa de cierre de obra: S/. 127.12 soles por el servicio de agua potable.
- Etapa de Operación y mantenimiento: S/. 10,000.00 soles por el servicio de agua potable.

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

En el área de influencia del proyecto tanto directa e indirecta del proyecto no se ha identificado un Área Natural Protegida, a una Zona de Amortiguamiento.

Se superpone a un Área Natural Protegida, a una Zona de Amortiguamiento o una un Área de Conservación Regional:

☐

SI

☒

X

NO

¿Cuáles es?

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Mar Culp Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE



Mapa N°01: Consulta de ANP (En el Anexo 05 se adjunta Mapa)

REPORTE DE RESULTADOS DE SUPERPOSICION CON ANP

DATUM: WGS84 - UTM

CÓDIGO DE CONSULTA: 538754_POL



Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

10. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS Y/O PATRIMONIO CULTURAL

En caso corresponda, declarar la siguiente información:

¿El proyecto se ubica en área arqueológica y/o patrimonio cultura?

SI

NO

11. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS:

11.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

Según los estudios de caracterización de residuos sólidos realizado en el año 2025 por las Municipalidad de Algarrobal, se ha determinado que la Generación de residuos sólidos por persona es de 0.04. Kg/hab./día.

La generación total de residuos sólidos municipales para el distrito El Algarrobal, está estimado en 2968.14 kg/día para el presente año 2025, esta generación total está

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

[Signature]
Angel Van Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

[Signature]
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



conformada por la suma de generación de los residuos sólidos domiciliarios que haciende a 1862.14 Kg/ida, mientras que las generaciones de los residuos sólidos no domiciliarios equivalen a 1106 Kg/día. Con respecto a la generación per cápita (GPC) domiciliaria para el año 2025 es de 0.47 kilogramos que puede generar en promedio una persona durante el día, de igual manera se presente la GPC municipal que equivale a 0.74 kg/hab/día.

Tabla N°14

Población urbana del distrito al 2025 (Hab)	GPC domiciliario (Kg/Hab/día)	Generación domiciliaria (kg/día)	GPC no domiciliario (Kg/Hab/día)	Generación no domiciliaria (kg/día)	Generación municipal (kg/día)	GPC Municipal (kg/día)
3962	0.47	1862.14	0.27	1106	2968.14	0.74

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito del Algarrobal-2025 (Resolución Gerencial Municipal N°353-2025-GM-MDEA).

Los residuos generados directamente por las actividades constructivas estarían dentro de la clasificación de los no domiciliarios, procedentes del "barrido y limpieza de espacios públicos", los cuales pueden ser orgánicos e inorgánicos, esto según el estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito del Algarrobal.

11.2 CANTIDAD DE PERSONAL A CONTRATAR

Tabla N°15

Etapas	Cantidad de personal que requerirá la obra (Und)	Tiempo de ejecución (días)
Etapas de Planificación	10	15.00
Etapas de Construcción	38	150.00 (5 meses)
Etapas de Cierre de Obra	10	15.00
Etapas de operación y mantenimiento	5	3,650.00 (10 años)

Fuente: Presupuesto del proyecto.

11.3 CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO

Tabla N°16

Etapas	Volumen de GPC	La fuente de generación	Manejo de RR. SS	Disposición final
Planificación	40.5 kg	Instalaciones provisionales	Área de servicios públicos de la MDEA*.	A través de una EC y EO de residuos sólidos
Construcción	1846.8 kg	Ejecución de obra (infraestructura vial y peatonal)	Se realizará la recolección de residuos sólidos en los frentes de	A través de una EC y EO de residuos sólidos.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Jorge Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Etapa de cierre de obra	40.5 kg	Actividades de culminación de la obra	trabajo áreas auxiliares, luego la clasificación y almacenamiento	A través de una EC y EO de residuos sólidos
Etapa de operación y mantenimiento	4927.50	Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento de la vía	temporal en un espacio adecuado, bajo sombra y suelo impermeabilizado con geomembrana y arena.	A través de una EC y EO de residuos sólidos
Total	6,855.30 kg			

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

MDEA*Municipalidad Distrital El Algarrobal.

11.4 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

Tabla N°17

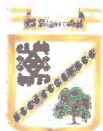
Fuente generadora	Clase de residuos	Tipo de residuos	Reaprovechable	No Reaprovechable	Cantidad estimada (kg)	Estimación Total (kg)	Tiempo de almacenamiento	Transporte y Disposición final
ETAPA DE PLANIFICACIÓN								
- Instalaciones provisionales. - Instalación de cerco perimétrico provisional. - Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua para consumo humano y para obra.	Residuos sólidos no peligrosos	Orgánicos	- Restos de Comida	Si	3.00	40.50	Diario o según la necesidad	EC-RS
		Inorgánicos no peligrosos	- Retazos de Madera	Si	25.50		Diario o según la necesidad	EC-RS
			- Restos de Alambre					
			- Clavos usados					
			- Cajas de Cartón					
- Uso de servicios higiénicos.	Residuos sólidos no peligrosos	Inorgánicos no peligrosos	- Empaques de Plástico	No	5.00	Diario o según la necesidad	EO-RS	
			- Botellas de Plástico.					
			- Botellas de vidrios					
- Instalaciones provisionales	Residuos sólidos peligrosos	Inorgánicos peligrosos	- Cableado eléctrico en malas condiciones.	No	3.00	Diario o según la necesidad	EO-RS	
			- EPPs usados					
- Instalaciones provisionales	Residuos sólidos peligrosos	Inorgánicos peligrosos	- Retazo de PVC usados.	No	4.00	15 días	EO-RS	
			- Restos de papel higiénicos y otros de higiene personal.					
ETAPA DE CONSTRUCCION								
- Ejecución de Infraestructura vial (pavimento flexible) - Ejecución de Infraestructura	Residuos sólidos no peligrosos	Orgánicos	- Restos de Comida	Si	50.00	1846.8	Diario o según la necesidad	EC-RS
		Inorgánicos no peligrosos	- Retazos de Madera	Si	1300.00		Diario o según la necesidad	EC-RS
			- Restos de Alambre					
			- Restos de varilla de fierro.					

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Van Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Página 31



- peatonal (veredas de concreto) - Ejecución de Infraestructura vial (bermas) - Ejecución de Áreas verdes			- Cajas de Cartón - Empaques de Plástico - Bolsas de cemento y plástico.						
			- EPPs usados - Retazo de PVC usados.	No	250.00			Diario o según la necesidad	EO-RS
- Uso de servicios higiénicos.			- Restos de papel higiénicos y otros de higiene personal.	No	100.00			Diario o según la necesidad	EO-RS
- Ejecución de Infraestructura vial (pavimento flexible) - Ejecución de Infraestructura peatonal (veredas de concreto)	Residuos sólidos peligrosos	Inorgánicos peligrosos	- Residuos de trapos contaminados con hidrocarburos. - Suelos contaminados. - Restos de mezcla asfáltica.	No	146.8			15 días	EO-RS

ETAPA DE CIERRE DE OBRA

- Retiro de las instalaciones provisionales. - Adecuación de DME. - Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente. - Limpieza final de obra.	Residuos sólidos no peligrosos	Orgánicos	- Restos de Comida	Si	3.00			Diario o según la necesidad	EC-RS
		Inorgánicos no peligrosos	- Retazos de Madera - Restos de Alambre - Clavos usados - Cajas de Cartón - Empaques de Plástico - Botellas de Plástico	Si	25.50			Diario o según la necesidad	EC-RS
			- Cableado eléctrico en malas condiciones. - EPPs usados - Retazo de PVC usados.	No	5.00	40.50		Diario o según la necesidad	EO-RS
- Uso de servicios higiénicos.			- Restos de papel higiénicos y otros de higiene personal.	No	3.00			Diario o según la necesidad	EO-RS
- Retiro de las instalaciones provisionales. - Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente.	Residuos sólidos peligrosos	Inorgánicos peligrosos	- Restos de pegamento, thinner, pintura.	No	4.00			15 días	EO-RS

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal. - Riego y tratamiento rutinario de las áreas verdes.	Residuos sólidos no peligrosos	Orgánicos	- Restos de Comida	Si	200.00			Diario o según la necesidad	EC-RS
		Inorgánicos no peligrosos	- Cajas de Cartón. - Empaques de Plástico. - Botellas de Plástico.	Si	3500.00	4927.50		Diario o según la necesidad	EC-RS

Diana T.
Diana Aylín Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Página 32



- Mantenimiento de la infraestructura vial (pavimento flexible y bermas).								
- Mantenimiento de la infraestructura peatonal (veredas).			- EPPs usados		No	600.00	Diario o según la necesidad	EO-RS
- Uso de servicios higiénicos.			- Restos de papel higiénicos y otros de higiene personal.		No	500.00	Diario o según la necesidad	EO-RS
- Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal.	Residuos sólidos peligrosos	Inorgánicos peligrosos	- Restos de pegamento, thinner, pintura.		No	127.5	15 días	EO-RS
- Riego y tratamiento rutinario de las áreas verdes.								
- Mantenimiento de la infraestructura vial (pavimento flexible y bermas).								
- Mantenimiento de la infraestructura peatonal (veredas).								

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Tabla N°18

ETAPA	Residuos sólidos no peligrosos (kg)		Residuos sólidos peligrosos (kg)	TOTAL (KG)
	Orgánicos (kg)	Inorgánicos no peligrosos (kg)	Inorgánicos peligrosos (kg)	
PLANIFICACIÓN	3.00	33.50	4.00	40.50
CONSTRUCCION	50.00	1,650.00	146.80	1,846.80
CIERRE DE OBRA	3.00	33.50	4.00	40.50
OPERACIÓN y MANTENIMIENTO	200.00	4,600.00	127.50	4,927.50
TOTAL	256.00	6,317.00	282.30	6,855.30

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

11.5 MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Tabla N°19: Medidas de manejo aplica para la etapa de planificación, construcción, cierre de obra operación y mantenimiento

Tipo de residuos a ser generados	Actividad o servicio	Medidas de manejo
1. RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS		
1.1 Residuos Orgánicos		

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florante Nina Hernandez
ALCALDE



Restos de comida	Procedente del consumo del personal de la obra	- Recolección diaria o según la necesidad de los residuos. - Minimizar la generación y eliminación de residuos según el marco normativo. - Se colocará contenedores de Residuos para el almacenamiento temporal Diario o según la necesidad). - La disposición final y el transporte será través de una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) autorizada.
1.2 Residuos inorgánicos		
Cartón, madera y papel	Procedentes del uso de cemento, carpintería, áreas administrativas, envolturas de materiales o herramientas y otros de la obra	- Recolección diaria o según la necesidad de los residuos. - Minimizar la generación y eliminación de residuos sólidos. - Se colocará contenedores de Residuos sólidos para el almacenamiento temporal, el cual estará en un lugar adecuado, bajo sombra. - Se reciclará los residuos, según sus condiciones. - La disposición final y el transporte será través de una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) autorizada. - El especialista ambiental de la obra de ser necesario deberá de implementar un programa formal de reciclaje, conforme a la normativa vigente.
Plástico (botellas descartables, bolsas, etc).	Procedente de envolturas de equipos, herramientas u otros.	- Recolección diaria o según la necesidad de los residuos. - Minimizar la generación y eliminación de residuos sólidos. - Se colocará contenedores de Residuos sólidos para el almacenamiento temporal, el cual estará en un lugar adecuado, bajo sombra. - Se reciclará los residuos, según sus condiciones. - La disposición final y el transporte será través de una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) autorizada. - El especialista ambiental de la obra de ser necesario deberá de implementar un programa formal de reciclaje, conforme a la normativa vigente.
Residuos metálicos (chatarras, fierros, clavos, etc.),	Procedente de los diferentes frentes de trabajo, almacén, campamento y otros	- Recolección diaria de los residuos sólidos. - Minimizar la generación y eliminación de residuos sólidos. - Se colocará contenedores de Residuos sólidos para el almacenamiento temporal, el cual estará en un lugar adecuado, bajo sombra. - Se reciclará los residuos, según sus condiciones. - La disposición final y el transporte será través de una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) autorizada. - El especialista ambiental de la obra de ser necesario deberá de implementar un programa formal de reciclaje, conforme a la normativa vigente.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"
Florantino Nina Fernandez
Florantino Nina Fernandez
ALCALDE



Vidrios	Procedentes del consumo de bebidas u otros alimentos	- Recolección diaria de los residuos sólidos. - Minimizar la generación y eliminación de residuos sólidos. - Se colocará contenedores de Residuos sólidos para el almacenamiento temporal, el cual estará en un lugar adecuado, bajo sombra. - La disposición final y el transporte será través de una Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) autorizada. - El especialista ambiental de la obra de ser necesario deberá de implementar un programa formal de reciclaje, conforme a la normativa vigente.
2. RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS		
Restos de Grasas y aceites. Residuos de Asfalto. Envases que contengan o hayan contenido residuos no peligrosos (pintura).	Procedente de derrame de combustible, asfaltado de la avenida, pintado de la vía y peatonal	- Recolección diaria de los residuos. - Minimizar la generación y eliminación de residuos sólidos. - Se colocará contenedores de Residuos sólidos para el almacenamiento temporal, el cual estará en un lugar adecuado, bajo sombra. - El almacenamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos; deben ser manejados y tratados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por la entidad competente.

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

11.6 GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Tabla N°20

Tipo de Servicio	Cantidad	Generación de Desechos Litros (*)	Total (lts)	Frecuencia de Limpieza y Mantenimiento	Tratamiento	Responsable de ejecución del programa
ETAPA DE PLANIFICACIÓN (15 días)						
Baños Químicos Portátiles	1	15.28	229.17	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO –RS	MDEA**
ETAPA DE CONSTRUCCION (5 meses)						
Baños Químicos Portátiles	2	1741.67	8708.33	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO –RS	MDEA**
ETAPA DE CIERRE DE OBRA (15 días)						
Baños Químicos Portátiles	1	15.28	229.17	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO –RS	MDEA**
ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO (10 años)						
Baños Químicos Portátiles	1	2,750.00	27,500.00	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO –RS	MDEA**

Fuente: Elaboración propia para la FITSA.

* OCSAS en América Latina (Una persona produce aproximadamente 50 litros por año de materia fecal y 500 litros de Orina).

**MDEA: Municipalidad Distrital El Algarrobal.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Manejo:

- El manejo de los residuos líquidos estará a cargo de una EO-RS, quien se encargará de realizar la limpieza y mantenimiento de los baños químicos portátiles y su disposición final.
- También se ha considerado la instalación de baños conectados al sistema de alcantarillado de la zona, ubicado en el campamento, cuya limpieza estará a cargo de un personal de la obra.

11.7 GENERACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Y ESCOMBROS

Tabla N°21: Generación de material excedente y escombros

ACARREO MATERIAL DE EXCEDENTE Y ESCOMBROS D=100m	ETAPA DE PLANIFICACIÓN (m3)	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (m3)	ETAPA DE CIERRE DE OBRA (m3)	ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO (m3)
INFRAESTRUCTURA VIAL	-	7,710.90	-	50.00
INFRAESTRUCTURA PEATONAL	-	1,901.41	-	25.00
Total (m3)	-	9,612.31	-	75.00

Fuente: Presupuesto del proyecto.

Tabla N°22: Manejo de material excedente y escombros . -

ETAPA	TIPO DE RESIDUOS SOLIDOS	ACTIVIDADES GENERADORAS	TIPO DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Planificación	No se generará material excedente y escombros			
Construcción	Residuos de concreto de veredas identificadas en algunas frenteras de vivienda	Demoliciones, limpieza y movimiento de tierra	No se realizará el almacenamiento temporal en los frentes de trabajo, la evacuación del material excedente o escombros, hacia el DME se efectuará manera diaria durante la jornada laboral	DME
	Montículos o restos de material de construcción usado por algunos propietarios de vivienda			
	Material excedente (movimiento de tierra en la avenida 04)			
Cierre de obra	No se generará material excedente y escombros			
Operación y mantenimiento	Residuos de demolición pavimento	Demoliciones durante el mantenimiento	La evacuación del material excedente o escombros, hacia el DME se efectuará manera diaria durante la jornada laboral	DME
	Residuos de demolición de veredas de concreto			

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florencia Nina Fernandez
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



12. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O SERVICIO:

Tabla N°23

ETAPA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
Planificación	❖ Limpieza y acondicionamiento de terreno para campamento. ❖ Construcciones provisionales (Construcciones provisionales (oficina de residencia y supervisión, almacén, caseta de guardianía y comedor) ❖ Instalación de cerco perimétrico provisional con tela de polipropileno. ❖ Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua potable y servicios higiénicos portátiles).
Construcción	<u>INFRAESTRUCTURA VEHICULAR</u> ❖ Trazo, nivelación y replanteo topográfico durante la ejecución de obra. ❖ Movilización y desmovilización de materiales y maquinaria. ❖ Movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación y compactado). ❖ Acopio y eliminación de material excedente. ❖ Pavimento flexible (base y sub base granular y carpeta asfáltica). ❖ Construcción de bermas. ❖ Construcción de rampas vehiculares. ❖ Nivelación de Buzones. <u>INFRAESTRUCTURA PEATONAL</u> ❖ Demolición de vereda de concreto existente. ❖ Movimiento de tierra (excavación manual). ❖ Acarreo y eliminación de material excedente y escombros. ❖ Obras de concreto y acabados ❖ Construcción de martillos de concreto y rampas peatonales. ❖ Construcción de jardinera triangular. ❖ Construcción de berma central. ❖ Plantones y grass en berma central. <u>SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO</u> ❖ Señalización horizontal y vertical. ❖ Colocación de paraderos y basureros. <u>MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION</u> ❖ Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.
Cierre de Obra	❖ Retiro de las instalaciones provisionales. ❖ Adecuación del área DME. ❖ Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente. ❖ Limpieza final de obra.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Juan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Mantenimiento y Operación	❖ Adecuada operatividad de transpirabilidad vial y peatonal. ❖ Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal. ❖ Riego y tratamiento rutinario de los Plantones y grass en berma central. ❖ Mantenimiento de la infraestructura vial. ❖ Mantenimiento de la infraestructura peatonal.
----------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia para el proyecto.

Descripción a detalle de las actividades del proyecto:

12.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN

- ❖ Limpieza y acondicionamiento de terreno para campamento: Comprende la limpieza del terreno en el área comprendida de las instalaciones provisionales para el proyecto de tal manera que éste quede en óptimas condiciones para iniciar la ejecución de los trabajos de construcción. Se incluye el retiro mediante medios manuales, y opcionalmente mecánicos si así lo cree conveniente el Contratista, de toda la basura, desmonte, y tierra acumulada no apta para recibir la estructura del pavimento u otros elementos hasta una profundidad de 0.10 m, así como la demolición y retiro de las construcciones precarias, letreros de propaganda, etc, actualmente existentes.
- ❖ Construcciones provisionales (oficina de residencia y supervisión, almacén, caseta de guardianía y comedor): Consiste en la construcción de **oficinas de residencia y supervisión** de obra de triplay con marcos de listonería de madera; con una cobertura de calamina, donde se pueda dar seguridad al material de la actividad. Los ambientes se construirán con parantes y vigas de madera, los muros y techo de planchas galvanizadas (calamina) de 3.60 x 0.83 m. Las columnas serán de madera de sección 4"x4" espaciadas cada 3.00 m., que se fijarán en el terreno, manteniendo la verticalidad. La **construcción de un almacén** de triplay con marcos de listonería de madera; con una cobertura de calamina, donde se pueda dar seguridad al material de la actividad. Los ambientes se construirán con parantes y vigas de madera, los muros y techo de planchas galvanizadas (calamina) de 3.60 x 0.83 m. Las columnas serán de madera de sección 4"x4" espaciadas cada 3.00 m., que se fijarán en el terreno, manteniendo la verticalidad. Se colocará triplay de 4'x8'x6 mm fijados transversalmente a las columnas en la base. Consiste en la **construcción de un comedor** para personal obrero a base de triplay con marcos de listonería de madera; con una cobertura de calamina, donde se pueda dar seguridad al material de la actividad. Los ambientes se construirán con parantes y vigas de madera, los muros y techo de planchas galvanizadas (calamina) de 3.60 x 0.83 m. Las columnas serán de madera de sección 4"x4" espaciadas cada 3.00 m., que se fijarán en el terreno, manteniendo la verticalidad. Se colocará triplay de 4'x8'x6 mm fijados transversalmente a las columnas en la base.
- ❖ Instalación de cerco perimétrico provisional con tela de polipropileno: Comprende los trabajos de cercado del área de trabajo de la obra, para delimitar y a su vez no permitir el

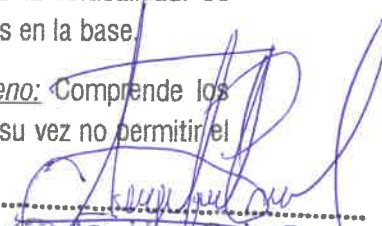

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"


Florentino Nina Fernandez
ALCALDE




Angel Wan Cui
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



ingreso de personas ajenas a la obra. Para la construcción del cerco provisional se instalarán parantes con palos rollizos de 3" y 3 m de altura, de los cuales 0.50 m deberá ir enterrado en el suelo en un hoyo de 0.30 m de diámetro, enterrado con el mismo material propio. Los parantes se izarán en posición vertical a cada 2.50 metros de distancia. Luego se forrará todo el cerco con tela de polipropileno, conocido comercialmente como "rafia de costal" o "rafia arpillera", el mismo que deberá cubrir los 2.50 m de altura disponible. Los amarres se realizarán con alambre negro N° 16 y la sujeción entre la tela y el parante se realizará con un retazo de madera y clavos de madera en 3 puntos distintos (arriba, abajo y al medio).

❖ Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua para consumo humano y para obra:

Consiste en el pago del servicio de Agua Potable a la Empresa Prestadora de Servicios EPS Ilo, considerando a este como un servicio que brinda dicha empresa a la obra; se deberá hacer uso adecuado del agua, estos deberán ser ubicados de tal forma para darle un uso adecuado. Consiste en la contratación del servicio de energía eléctrica de manera provisional, considerando a este como un servicio básico para la obra; se deberá hacer uso correcto de la energía eléctrica. Comprende el suministro el alquiler de un módulo para urinario y lavamanos para uso de personal que labora en obra, para esta partida se ha considerado los baños químicos portátiles. Estos deberán ser ubicados en lugares adecuados y accesibles al personal. El módulo del baño químico portátil debe cumplir con las siguientes características:

- | | |
|---|------------------|
| - Colores | : A escoger |
| - Altura | : 1,95 m o mayor |
| - Largo | : 0,95 m o mayor |
| - Ancho | : 0,95 m o mayor |
| - Capacidad de Estanque | : 20 lts o mayor |
| - Adaptación para conexión a la red pública | |
| - Lavatorio | |
| - Urinario | |
| - Papelera | |
| - Ducto de ventilación | |

12.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

INFRAESTRUCTURA VEHICULAR

- ❖ Trazo, nivelación y replanteo topográfico durante la ejecución de obra: Esta partida consiste 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.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5264


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florinda Nina Fernandez
ALCALDE

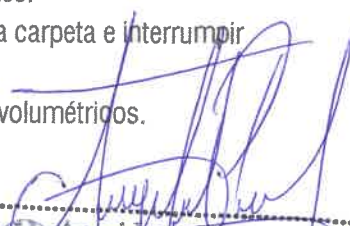

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527



- ❖ Movilización y desmovilización de materiales y maquinaria: Comprende el transporte del equipo liviano, requerido para la ejecución de la obra a realizar para ello tanto las vías existentes, durante esta actividad se evitará causar daños a terrenos y propiedad de terceros. El retiro de los equipos, se efectuará a la terminación de los trabajos según los plazos del cronograma de ejecución de obra.
- ❖ Movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación y compactado): Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover y cargar los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones definidas. Excavación para la explanación, El trabajo comprende el conjunto de actividades de excavación y nivelación de las zonas comprendidas dentro del prisma donde ha de fundarse la carretera. Los trabajos de perfilado se realizarán después de haber concluido, a satisfacción, los trabajos de excavación en terreno normal y de la eliminación del material excedente en el área de trabajo.
- ❖ Acopio y eliminación de material excedente: el acopio y acarreo de los materiales inservibles o excedentes que provienen de excavaciones, cortes, demoliciones y propiamente de la ejecución de los trabajos para la obra. Hasta un lugar donde pueda ser almacenado provisionalmente para luego eliminarlo completamente. Esta partida comprende el carguío, transporte y descarga en botaderos, de los materiales inservibles o excedentes que provienen de excavaciones, cortes, demoliciones y propiamente de la ejecución de los trabajos para la obra. Estos botaderos deberán estar autorizados y aprobados por el Residente de obra. Los trabajos de eliminación se realizarán masivamente mediante el uso de equipo y maquinaria pesada, una vez se hayan concluido los trabajos de excavación, perfilado, relleno compactado o cualquier otra actividad relacionada con el movimiento de tierras. El material excedente deberá ser acarreado, durante la etapa de excavación o demolición, fuera del área de construcción, en forma periódica, con el fin de facilitar su eliminación. No se permitirá que permanezca en la obra más de un mes, salvo que se haya programado su uso en rellenos.
- ❖ Pavimento flexible (base y sub base granular y carpeta asfáltica): Comprende el suministro y disponibilidad de equipos, herramientas y mano de obra necesaria para efectuar la conformación de Ssub base granular, en un espesor de 0.20m, en los niveles, dimensiones y grado de compactación señalados en los planos y especificaciones del proyecto. Los trabajos de conformación se realizarán encima de la sub razante, perfilada, compactada y aprobada por el supervisor de obra. Se denomina base a la capa intermedia de la estructura del pavimento ubicada entre la subrasante (o subbase) y la carpeta de rodamiento. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones:
 - Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.
 - Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la carpeta e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
 - Absorber las deformaciones de la subrasante debido a cambios volumétricos.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Renata Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



- Los materiales que se usarán como base serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.
- Barrido de base para imprimación: consiste en limpiar cuidadosamente barrida y soplada con equipos mecánicos, en tal forma que se elimine todo polvo y material suelto; cuando fuere necesario tales operaciones deberán contemplarse mediante el barrido con cepillo de mano y barredora mecánica.
- Imprimación asfáltica con MC-30 (m2): Consiste en la aplicación de asfalto líquido caliente sobre la superficie de la capa base de la vía. La imprimación asfáltica se convierte en un riego de adherencia que cierra pequeñas grietas de la superficie de material compactado y sirve de enlace con la carpeta asfáltica que se colocará. Para el proceso se utilizará asfalto diluido MC-30, en proporción de 0.80 hasta 1.2 l/m2 de superficie a tratar, y un camión imprimador que permitirá calentar y esparcir el asfalto sobre la superficie compacta de la capa base. La temperatura de riego deberá ser de 45°C a 80°C.
- Arenado después del imprimado: Comprende los trabajos de esparcido de arena fina de duna sobre el área imprimada, se aplicará después de 48 horas de efectuado el trabajo de imprimado, el espesor será de 5mm. La arena gruesa se dejará en volúmenes que alcance para áreas no mayores a 120m2, con el fin de que el esparcido se realice en forma manual.
- CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE: Comprende el suministro de mano de obra, herramienta, materiales y equipo necesario para la preparación, transporte, colocación y compactado de mezcla asfáltica en caliente, para la conformación de la carpeta asfáltica de 1" (2.5cm), 1 ½" (4cm), 2" (5cm) o 3" (7.5cm) de espesor.

❖ Construcción de bermas:

- Conformación de base granular en bermas: Se denomina base a la capa intermedia de la estructura del pavimento ubicada entre la subrasante (o subbase) y la carpeta de rodamiento. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones:
 - ✓ Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.
 - ✓ Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la carpeta e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
 - ✓ Absorber las deformaciones de la subrasante debido a cambios volumétricos.
- Encofrado y desencofrado p/confinamiento: Los encofrados deberán permitir obtener una estructura que cumpla con los perfiles, niveles, alineamientos y dimensiones requeridas en los planos. Los encofrados y sus soportes deberán estar adecuadamente arriostrados y ser lo suficientemente Impermeables para impedir pérdidas de mortero. El diseño y construcción de los encofrados será de responsabilidad del Residente, el cual presentará a la supervisión los planos de los mismos para su conocimiento.

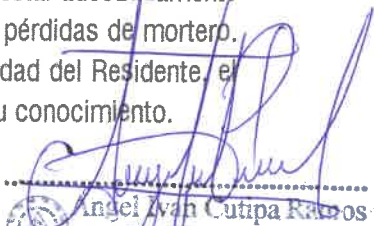

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"


Florentino Nina Fernandez
ALCALDE




Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527



- Sardinell c/bordillo, concreto F'C=210 KG/CM2 P/confinamiento: Se refiere a la construcción de sardinell de concreto simple de resistencia 175 kg/cm2 colocadas entre las formas del encofrado y sobre una superficie nivelada y compactada, cuyo acabado final será una composición de cemento pulido.
- Junta de dilatación sellado c/mortero asfáltico: Las juntas de dilatación en verdad deberán tener un espesor de 1" y una profundidad igual al espesor de la vereda; lo que será sellado con mezcla asfáltica, según dosificación indicada en el costo unitario, la mezcla se compactará en la junta de dilatación a ras de nivel de la vereda no permitiéndose quedar suelta.

❖ **CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS VEHICULARES**

- Conformacion de sub-base granular p/rampas: Comprende el uso de material de préstamo para el relleno compactado de espesor 15 cm con material granular zarandeado para las veredas. Para las veredas, se utilizará material granular de base proveniente de cantera previamente seleccionado. Los materiales a utilizarse deberán cumplir estrictamente con lo estipulado en la normatividad CE 0.10 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Excavación manual p/uñas de rampas: La partida consiste en la excavación manual de las uñas para anclar las veredas de concreto, conforme se indique en los planos de detalles.
- CONCRETO FC=175 kg/cm2 EN UÑAS DE RAMPAS: Comprende el vaciado de concreto en las uñas de rampas de dimensiones especificadas en los planos de detalles, en los bordes de las veredas, y también serán de un concreto f'c=175 kg/cm2.
- ACABADO CON GRAVILLA P/RAMPAS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO: En las rampas de concreto concerniente a su acabado se realizará del tipo rugoso a base de gravilla de 1/4" de tamaño con cemento, esto permitirá que la vereda sea antideslizante para lo cual se utilizara para su acabado herramientas menores como plancha de madera o de plástico.
- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO: Esta partida consiste en la aplicación de un aditivo químico curador sobre la superficie del concreto recién vaciado y/o frotachado. Este aditivo deberá formar una película impermeable que evitará la exudación y/o evaporación del agua de mezcla.

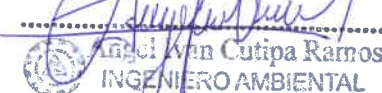
- ❖ Nivelación de Buzones: Comprende el trabajo de nivelar las tapas de los buzones de desagüe, que se colocaran en todo el tramo de las vías a intervenir.

INFRAESTRUCTURA PEATONAL

- ❖ Demolición de vereda de concreto existente: Comprende la demolición de las veredas y rampas existentes que se encuentren en mal estado o sea necesario modificar su geometría para poder cumplir con las metas y objetivos para las cuales se ha dispuesto la intervención de este sector o parte de ellas indicadas en los planos de obras civiles. Sin embargo,


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



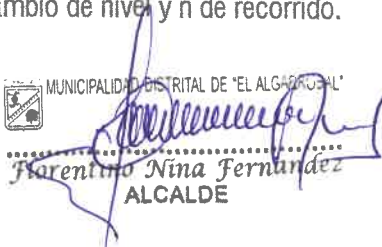
igualmente debe tenerse especial cuidado en no dañar las instalaciones que pudieran existir aledañas a la zona de trabajo.

- ❖ Movimiento de tierra (excavación manual): Esta partida corresponde al corte manual del terreno compacto según los planos y las indicaciones de Ing. Residente y aprobación del Ing. supervisor.
- ❖ Acarreo y eliminación de material excedente y escombros: Comprende el suministro y disponibilidad de equipo y mano de obra necesaria para efectuar el acopio y acarreo de material excedente, con la finalidad de disponer de material propio aprovechable y acumular el material excedente para la disposición y eliminación final, mediante el uso de maquinaria pesada. La partida consiste en la eliminación del material excedente producto del corte del terreno conglomerado el cual no será requerido para rellenar las excavaciones, deberá removerse y eliminarse de la obra en lugares (DEM) según el Estudio Ambiental, permitidos y aprobados por el supervisor de la Obra. Para la ejecución de esta partida se empleará un camión volquete de capacidad 15 m³ y un (01) cargador frontal sobre llantas.
- ❖ Obras de concreto y acabados: Los encofrados deberán permitir obtener una estructura que cumpla con los perfiles, niveles, alineamientos y dimensiones requeridas en los planos. Los encofrados y sus soportes deberán estar adecuadamente arriostrados y ser lo suficientemente impermeables para impedir pérdidas de mortero. El diseño y construcción de los encofrados será de responsabilidad del Ing. Residente, el cual presentará a la supervisor los planos de los mismos para su conocimiento.
 - Nivelación de tapa y caja registro de medidor de agua y desagüe: Comprende el trabajo de nivelar las tapas de los buzones de desagüe, que se colocaran en todo el tramo de las vías a intervenir.
 - Acabado con cemento coloreado p/veredas según diseño incl. bruñado: En las veredas de concreto concerniente a su acabado se realizará del tipo pulido y coloreado a base de ocre, esto permitirá mejorar el diseño de la vereda dando mayor realce a la vista humana, su acabado será con herramientas menores como plancha de madera o de plástico.
 - Colocación de banda podotáctil guía (20x20x4cm.) p/vía peatonal: los pisos táctiles son aquellos que facilitan el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso códigos texturizados en relieve, con características podo táctiles, los cuales funcionan como una guía para detectar el avance, alerta y alto de una persona en circulación. En inmuebles, se recomienda su colocación desde los estacionamientos hasta el primer punto de comunicación con el espacio de servicio, por ejemplo, módulos de información. Los pavimentos táctiles pueden estar integrados al acabado del piso, ser un elemento tipo loseta o sobrepuesto. En un inmueble o zona urbana específica, los pavimentos táctiles deben seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados. Pavimento de Advertencia: Se utiliza para indicar zona de alerta o peligro, aproximación a un objeto u obstáculo, cambio de dirección, cambio de nivel y n de recorrido.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"


Florentino Nina Fernandez
ALCALDE




Inge/Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

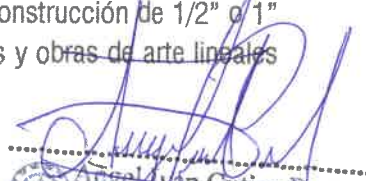


- Solaqueado de superficies verticales en veredas: Comprende el trabajo de enrasado de los poros después del desencofrado, así como el pulido de las uniones entre moldes de encofrado. Pavimento de Guía: Se utiliza para indicar una ruta táctil, este se compone de líneas paralelas.
- Juntas en veredas: Las juntas de dilatación en verdad deberán tener un espesor de 1" y una profundidad igual al espesor de la vereda; lo que será sellado con mezcla asfáltica, según dosificación indicada en el costo unitario, la mezcla se compactará en la junta de dilatación a ras de nivel de la vereda no permitiéndose quedar suelta.
- ❖ Construcción de martillos de concreto y rampas peatonales.
 - REFINE Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE P/MARTILLOS: Comprende el suministro de mano de obra, materiales procedentes de corte, excavaciones y equipo; y la ejecución de las operaciones necesarias para realizar la nivelación del interior de los ambientes y compactar la superficie previamente preparada.
 - CONFORMACION DE SUB BASE GRANULAR P/MARTILLOS (E=0.15 mts): Comprende el uso de material de préstamo para el relleno compactado de espesor 15 cm con material granular zarandeado para las veredas.
 - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MARTILLOS: Los encofrados y sus soportes deberán estar adecuadamente arriostrados y ser lo suficientemente impermeables para impedir pérdidas de mortero.
 - MARTILLOS DE CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ E=0.15m: El espesor de la vereda será de 10cm, por encima de la base del empedrado. El agregado será de $\frac{3}{4}$ y la suma de porcentajes de pizarra, carbón, grumos de arcilla, fragmentos blancos y otras sustancias no deberá exceder del 5% en peso.
 - ACABADO CON CEMENTO COLOREADO P/MARTILLOS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO: En las veredas de concreto concerniente a su acabado se realizará del tipo pulido y coloreado a base de ocre, esto permitirá mejorar el diseño de la vereda dando mayor realce a la vista humana, su acabado será con herramientas menores como plancha de madera o de plástico.
 - COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL GUÍA (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL: Los pisos táctiles son aquellos que facilitan el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso códigos texturizados en relieve, con características podotáctiles, los cuales funcionan como una guía para detectar el avance, alerta y alto de una persona en circulación.
 - JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPORT E=1": Comprende el suministro y disponibilidad de herramientas, materiales y mano de obra, para los trabajos necesarios para rellenar con mezcla asfáltica las juntas de dilatación y/o construcción de $\frac{1}{2}$ " o 1" de espesor, en paños de veredas, martillos, rampas, sardineles y obras de arte lineales divididos en paños.


Diana Aylin Trillo Corderas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE 'EL ALGARROBAL'

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



- JUNTAS EN MARTILLOS: Las juntas de dilatación en verdad deberán tener un espesor de 1" y una profundidad igual al espesor de la vereda; lo que será sellado con mezcla asfáltica, según dosificación indicada en el costo unitario, la mezcla se compactará en la junta de dilatación a ras de nivel de la vereda no permitiéndose quedar suelta.
- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO: Esta partida consiste en la aplicación de un aditivo químico curador sobre la superficie del concreto recién vaciado y/o frotachado. Este aditivo deberá formar una película impermeable que evitará la exudación y/o evaporación del agua de mezcla
- ENCERADO EN MARTILLOS Y RAMPAS: Comprende las especificaciones técnicas de una cera roja para pavimentos varían según el producto, pero generalmente incluyen: aspecto líquido u opaco y color rojo; como propiedades físico-químicas, pH, densidad y porcentaje de sólidos; y en cuanto a su composición, contienen polímeros (acrílicos o de polietileno) y ceras naturales y sintéticas. Se usan para dar brillo, color y protección a pisos de madera, cemento, cerámica, mármol y otros materiales, con la aplicación de capas finas y uniformes.

❖ Construcción de jardinera triangular.

- SARDINELES - SOLADO DE CONCRETO $f'c=100 \text{ kg/m}^2$ $h=5\text{cm}$: El solado es una capa de concreto simple de escaso espesor que se ejecuta en el fondo de excavaciones para zapatas, proporcionando una base plana para el trazado de columnas y colocación de la armadura. El solado brinda una protección extra de la armadura contra el ataque de los sulfuros y álcalis.
- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO/SARDINELES BOTALLANTAS: Comprende la ejecución de las actividades de encofrado y desencofrado para los elementos estructurales y no estructurales. Los encofrados ajustarán a la configuración, líneas de elevación y dimensiones que tendrá el elemento de concreto por vaciar, según lo indicado en los planos. El material de los encofrados podrá ser de metal, madera o ambos. En el caso de usar madera, la superficie en contacto deberá estar acabada y cepillada a espesores uniformes, libres de nudos y otros defectos. La madera no cepillada podrá usarse solamente para superficies no expuestas.

❖ Construcción de berma central.

- CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ EN VEREDAS, $E=0.15\text{m}$: El espesor de la vereda será de 10cm, por encima de la base del empedrado. El agregado será de $\frac{3}{4}$ y la suma de porcentajes de pizarra, carbón, grumos de arcilla, fragmentos blancos y otras sustancias no deberá exceder del 5% en peso.
- CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ EN UÑAS DE VEREDAS: Comprende el vaciado de concreto en las uñas de veredas de dimensiones especificadas en los planos de detalles, en los bordes de las veredas, y también serán de un concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$.
- ACABADO CON GRAVILLA P/VEREDAS SEGUN DISEÑO INCL. BRUNADO: En las veredas de concreto concerniente a su acabado se realizará del tipo rugoso a base de gravilla de

Diana T...
Diana T...
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



¼" de tamaño con cemento, esto permitirá que la vereda sea antideslizante para lo cual se utilizara para su acabado herramientas menores como plancha de madera o de plástico.

- ACABADO CON CEMENTO COLOREADO P/VEREDAS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO: En las veredas de concreto concerniente a su acabado se realizará del tipo pulido y coloreado a base de ocre, esto permitirá mejorar el diseño de la vereda dando mayor realce a la vista humana, su acabado será con herramientas menores como plancha de madera o de plástico.
- COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL GUÍA (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL: Los pisos táctiles son aquellos que facilitan el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso códigos texturizados en relieve, con características podo táctiles, los cuales funcionan como una guía para detectar el avance, alerta y alto de una persona en circulación.
- COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL DE PREVENCIÓN (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL: Los pisos táctiles son aquellos que facilitan el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso códigos texturizados en relieve, con características podo táctiles, los cuales funcionan como una guía para detectar el avance, alerta y alto de una persona en circulación.
- CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO: Esta partida consiste en la aplicación de un aditivo químico curador sobre la superficie del concreto recién vaciado y/o frotachado. Este aditivo deberá formar una película impermeable que evitará la exudación y/o evaporación del agua de mezcla.
- ENCERADO EN CAMINERIAS: Comprende las especificaciones técnicas de una cera roja para pavimentos varían según el producto, pero generalmente incluyen: aspecto líquido u opaco y color rojo; como propiedades físico-químicas, pH, densidad y porcentaje de sólidos; y en cuanto a su composición, contienen polímeros (acrílicos o de polietileno) y ceras naturales y sintéticas. Se usan para dar brillo, color y protección a pisos de madera, cemento, cerámica, mármol y otros materiales, con la aplicación de capas finas y uniformes.

❖ Plantones y grass en berma central.

- SUMINISTRO E INSTALACION DE TIERRA DE CHACRA: Esta partida comprende el suministro y colocación de la tierra de chacra en las distintas jardineras del proyecto. Comprende el volumen de tierra de chacra necesario para realizar el plantado de los plantones ornamentales, incluye la recepción, el extendido y la nivelación de la tierra de chacra y su colocación. Luego se procederá al preparado de la tierra de chacra necesario para realizar el plantado de plantones.
- SEMBRADO DE GRASS: Consiste en el suministro y colocación de césped, incluye la preparación del terreno con tierra de chacra o vegetal, no menor a 20 cm de espesor.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentina Nina Fernandez
ALCALDE


Argen Roberto Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



- SEMBRADO DE PLANTONES: Corresponde al suministro y siembra de árboles que serán de acuerdo a lo que determine la Municipalidad Distrital y el supervisor. Los árboles a sembrar deberán tener una talla mínima de 2.0 m de altura. Se deberán mantener adecuadas condiciones de humedad durante un periodo de mínimo tres semanas posteriores al trasplante. Solo se aceptarán los árboles que transcurrido un mes de su siembra o hasta la entrega de obra presenten un buen aspecto que garantice su adaptación al terreno.

SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

- ❖ **SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL:** Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de marcas permanentes sobre un pavimento terminado. Las marcas a aplicar en el pavimento sirven para delimitar los bordes de pista, separar los carriles de circulación en autopistas y el eje de la vía en carreteras bidireccionales de una sola pista. También tiene por finalidad resaltar y delimitar las zonas con restricción de adelantamiento. También las marcas en el pavimento pueden estar conformadas por símbolos y palabras con la finalidad de ordenar encausar y regular el tránsito vehicular y complementar y alertar al conductor de la presencia en la vía de colegios, cruces de vías férreas, intersecciones, zonas urbanas y otros elementos que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario. El diseño de las marcas en el pavimento, dimensiones, tipo de pintura y colores a utilizar deberán estar de acuerdo a los planos y documentos del proyecto, el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y a las disposiciones del supervisor. Pintura de Tráfico Convencional (Tipo I) y Reflectancia Diurna. La forma, color, dimensiones y tipo de materiales a utilizar en las señales, soportes y dispositivos estarán de acuerdo a las regulaciones contenidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y a las Especificaciones Técnicas de Calidad de Materiales para uso en señalización de Obras Viales (Resol. Direc. N°539-99-MTC/15.17.-) y a lo indicado en los planos y documentos del Expediente Técnico. Así mismo el diseño deberá responder a los requisitos de calidad y ensayos de acuerdo a lo establecido mediante Resolución D N°539-99-MTC/15.17.- Todos los paneles de las señales llevarán en el borde superior derecho de la cara posterior de la señal, una inscripción con las siglas "MTC" y la fecha de instalación (mes y año).

Trabajos:

- Demarcación de cruces peatonales y flechas.
- Demarcación de pavimento; línea continua $e=0.10$ m.(m)
- Demarcación de pavimento; línea discontinua.
- Tachas delineadoras.
- Señales reglamentarias.
- Señales preventivas.
- Señales informativas.
- Excavación y colocación de señales.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
OIP. 176527



❖ Colocación de paraderos y basureros

- SUMINISTRO, CONFECCION E INSTALACION PARADERO URBANO INCL. BANCA: Esta partida comprende el suministro e instalación de módulos de paraderos incluida las bancas en los lugares que indican los planos respectivos. Se instalarán basureros los cuales se ubicarán en puntos estratégicos.

MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION

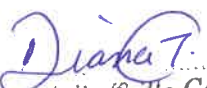
- ❖ Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental: Se realizará capacitaciones sobre las actividades de ejecución de la obra en sus diferentes etapas, como; fecha de inicio de ejecución de obra, talles de inducción de seguridad y salud ocupacional, contratación de mano de obra, cierre de vía temporal, uso de maquinarias, señalizaciones de seguridad y otros. Se desarrollará taller de capacitación y sensibilización en el ámbito Ambiental, en el cual se informará a la población sobre los impactos negativos, medidas prevención, control y mitigación, las acciones de cierre de obra, ejecución de monitoreo ambientales y otros.

12.3 ETAPA DE CIERRE DE OBRA

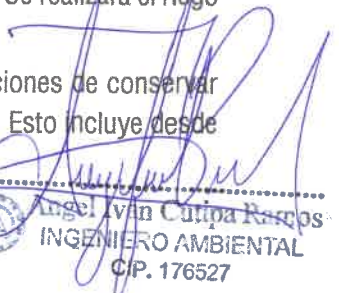
- ❖ Retiro de las instalaciones provisionales: Comprende el retiro del campamento como; el almacén, patio de reunión, baños químicos portátiles, área de almacenamiento de Residuos sólidos y caseta de guardiana).
- ❖ Adecuación del área DME: Se realizará las acciones de adecuación del depósito de material excedente, cuando se culmine las actividades de ejecución de la obra.
- ❖ Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente: Comprende las actividades de adecuación del área de instalación provisional y área de influencia intervenida con el proyecto, a fin de dejar pasivos ambientales que podrían generar conflictos sociales y adecuar las zonas afectadas.
- ❖ Limpieza final de obra: Comprende la limpieza final para la entrega de la obra. Terminados los trabajos, el Residente de Obra deberá limpiar la zona de las obras y retirar los materiales sobrantes, transportarlos y disponerlos en sitios aceptados por el Supervisor, de acuerdo con procedimientos aprobados por éste.

12.4 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ❖ Adecuada operatividad de transpirabilidad vial y peatonal: Durante la operatividad del proyecto se realizará acciones que faciliten la adecuada transpirabilidad vial y peatonal, como atención de emergencia en situaciones no previstas.
- ❖ Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal: Se realizará la limpieza rutinaria constantemente de la transpirabilidad vial y peatonal, a fin de garantizar que se mantenga libre de residuos sólidos o líquidos, que dificulte la libre transpirabilidad.
- ❖ Riego y tratamiento rutinario de los Plantones y grass en berma central: Se realizará el riego constante de las áreas verdes, y su tratamiento según la necesidad.
- ❖ Mantenimiento de la infraestructura vial: Esta actividad comprende acciones de conservar y mejorar la vía, garantizando su seguridad, funcionalidad y durabilidad. Esto incluye desde


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527

reparaciones como el bacheo y la limpieza de vía hasta labores preventivas como la señalización.

- ❖ Mantenimiento de la infraestructura peatonal: Incluye limpieza, reparación de daños y cuidado general para asegurar que estén transitables y seguras.

13. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

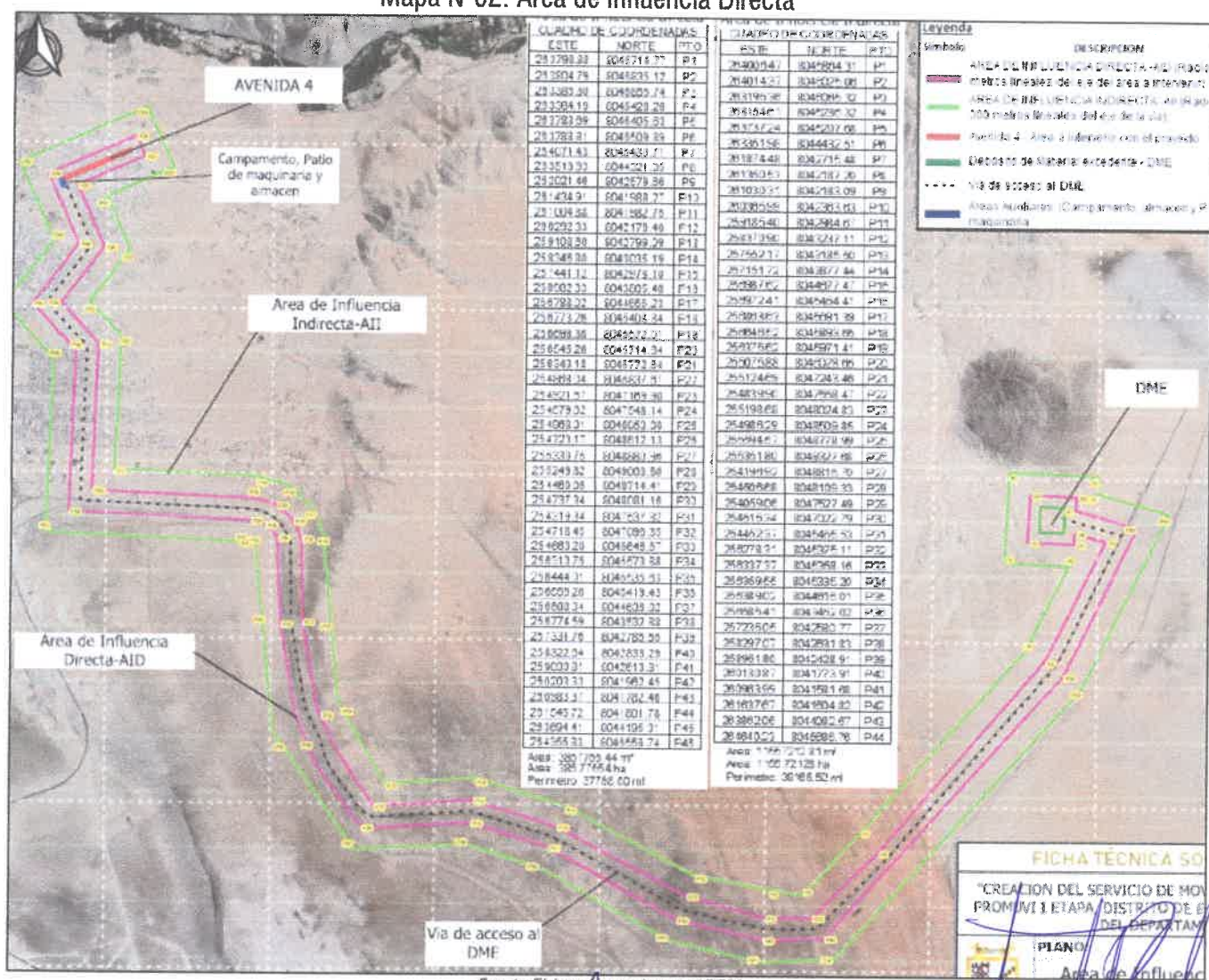
13.1 SUPERFICIE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

TABLA N°24

Área de influencia directa (AID):	385.77554 ha	3857755.11 m²
Área de influencia Indirecta (AI):	1155.72128 ha.	11557212.81 m²

En el Anexo 05, se adjunta PLANO de AID y All.

Mapa N°02: Área de Influencia Directa



Fuente: Elaboración propia para el FITSA

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL AGROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


 Ángel Iván Cumpa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527



13.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS PARA DETERMINACIÓN DEL AID y AII

▪ **Criterios para determinar el AID:**

El área donde se emplazará el proyecto está conformada por la suma de las áreas que serán ocupada por los componentes del proyecto y las áreas auxiliares; los cuales afectarán negativamente in situ y su entorno. A continuación, se indica la Infraestructura del proyecto y las áreas auxiliares:

TABLA N°25: Criterios para determinar el AID

Infraestructura proyectada del proyecto	Áreas auxiliares
Avenida 04 del Promuvi I etapa, distrito de El Algarrobal	▪ Almacén. ▪ Patio de Maquinaria. ▪ Campamento ▪ DME.

Fuente: Elaboración propia para la FITSA.

Se está considerando 100m² a cada lado de los componentes del proyecto y áreas auxiliares.

▪ **Criterios para determinar el AII:**

Esta determinado por los impactos indirectos de segundo o tercer orden, con relación a las actividades de ejecución del proyecto. Donde los impactos son de baja significancia. Para ello se ha considerado unos 300 m² a la redonda del eje de la vía del proyecto y sus áreas auxiliares.

Tabla N°26: Matriz que determina las AID y AII

Tipos de impactos	Nivel de Significancia de los impactos ambientales negativos		
	Alto	Medio	Bajo
Incremento del nivel de ruido y vibraciones			AII/AID
Afectación de la calidad de aire por la generación de polvo y gases			AII/AID
Alteración de la calidad del suelo y cambio de uso del suelo de ser necesario			AID
Alteración de la diversidad de flora y fauna de la zona			AID
Alteración de la salud de las personas			AID
Alteración de la seguridad			AII/AID
Conflictos sociales			AII/AID
Contratación de mano de obra local		AID	AII/AID
Contratación de servicio comercial local		AID	AII/AID

Fuente: Elaboración propia para la FITSA.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Ivan Cárdena Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Para determinar el AID y AI se ha manejado los criterios según los lineamientos establecidos en la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA" y en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA" (R.M N° 455-2018-MINAM).

14. CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL:

14.1 MEDIO FÍSICO

Comprende la descripción de todos los aspectos físicos tales como el Clima, Hidrología, dirección y velocidad del viento, precipitación, Radican Solar y entre otros, tal como se detalla a continuación.

1. CLIMA

En el departamento de Moquegua el clima es templado, desértico y con amplitud térmica moderada. La media anual de temperatura máxima y mínima es 25.8°C y 11.3°C, respectivamente. Presenta la topografía accidentada, variada y poca vegetación. Está constituido por un conjunto de colinas altas y bajas y por las primeras estribaciones de la montaña alta fuertemente disecadas. Su naturaleza es fuertemente accidentada con declives mayores de 75%, dando a la zona susceptibilidad a la erosión pluvial.

Los Datos meteorológicos obtenidos son de la Estación de Ilo de código -117007, el cual es de tipo Convencional y está ubicado a 4.40 km en línea recta del área de influencia del proyecto, ubicado en la Longitud: 71°16'18.8" W; Lat. 17° 41 ' S; y Latitud: 17°37'25.7" S.

La identificación de la estación meteorología es de suma importancia para la FITSA, ya que nos permitirá determinar los datos de la temperatura máxima y mínima, precipitaciones, humedad relativa, dirección del viento, velocidad del viento radiación solar.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

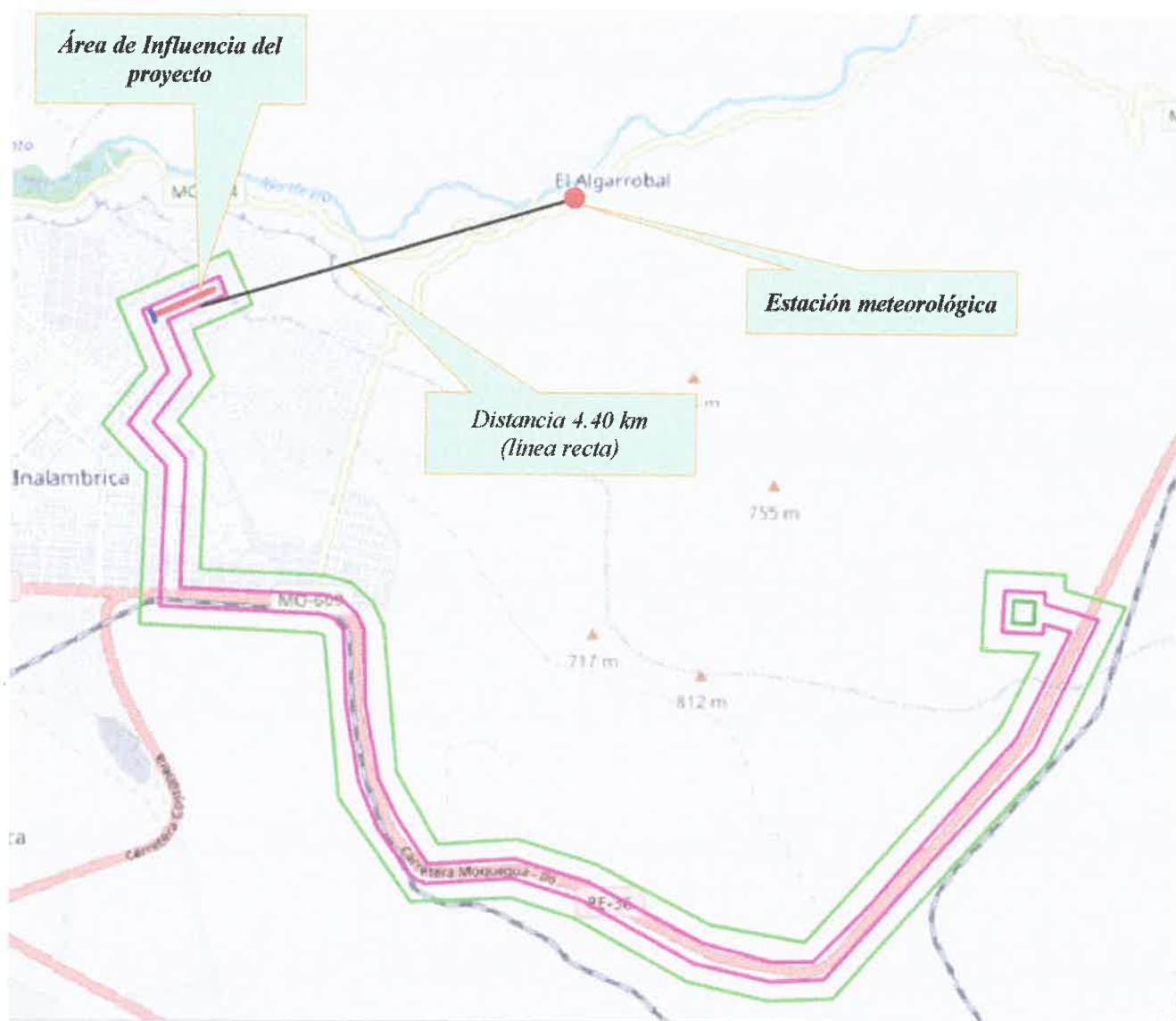

Juan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Coordenadas de Estación Meteorológico:

Estación : ILO		
Departamento : MOQUEGUA	Provincia : ILO	Distrito : EL ALGARROBAL
Latitud : 17°37'25.7" S	Longitud : 71°16'18.8" W	Altitud : 60 msnm.
Tipo : Convencional - Meteorológica	Codigo : 117007	



a. Temperatura

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI de la estación de ILO de código 117007, ubicado en el Distrito El Algarrobal, se muestra la T° Máxima desde el Año 2019-2025, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Yan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

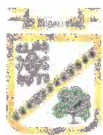


Tabla N°27: Temperatura Máxima (°C)

AÑO	Ene	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2019	30.7	33.0	31.0	29.0	26.0	23.0	22.0	22.0	23.0	24.0	26.0	29.0
2020	31.0	32	32	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D		S/D	S/D
2021	S/D	S/D	S/D	27	25	23	22	21		24	25	29
2022	31	33	33		26	24	23	23	24	26	27	29
2023	31	33	31	29	24	23	22	21		25	27	28
2024	31	33	31	29	24	23	22	21		25	27	28
2025	30	25	33	27	25	24	22	22	23	25	26	

Fuente: Senamhi estación Meteorológica de Punta Coles.

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI de la estación de ILO de código 117007, ubicado en el Distrito El Algarrobal, se muestra la T° mínima desde el Año 2019-2025, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Tabla N°28: Temperatura Mínima (°C)

AÑO	Ene.	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2019	21.2	23	20	18	16	13	13	12	14	15	17	18
2020	21.0	22.0	22	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D		S/D	S/D
2021	S/D	S/D	S/D	15	14	13	12	13		15	17	19
2022	19	22	21		18	16	16	16	17	15.9	18	20
2023	22	23	21	18	16	15	14	14		16	18	19
2024	22	23	21	18	16	14	14	14		16	18	19
2025	21	17	22	17	17	15	14	14	15	16	17	

Fuente: Senamhi estación Meteorológica de Punta Coles.

b. Precipitación

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI de la estación de ILO de código 117007, ubicado en el Distrito El Algarrobal, podemos observar la Precipitación pluvial (mm/día) desde el año 2019-2025, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla N°29: Precipitación Pluvial (mm/día)

AÑO	Ene.	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2019	1.4	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0
2020	1	0.1	-333	-999	S/D	S/D	-999	S/D	S/D		S/D	-999
2021	-999	S/D	S/D	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	-999	0		0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
2025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Senamhi estación Meteorológica de Punta Coles.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Van Cliza Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

c. Humedad Relativa

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI de la estación de ILO de código 117007, ubicado en el Distrito El Algarrobal, podemos observar información de la humedad relativa (%) desde el año 2019-2025, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla N°30: Humedad Relativa (%)

AÑO	Ene.	Feb.	Mar	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2019	88	89	85	85	85	85	85	88	89	88	89	92
2020	86	88	92	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D		S/D	S/D
2021	S/D	S/D	S/D	81	84	88	89	88		86	85	82
2022	80	86	83		86	87	87	91	86	81	82	81
2023	87	91	88	81	81	84	83	86		79	85	91
2024	87	91	88	81	81	84	83	86		79	85	91
2025	88	61	85	85	85	83	85	86	86	87	85	

Fuente: Senamhi estación Meteorológica de Punta Coles.

d. Dirección del viento

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI de PUNTA DE COLES de código 117008, en el siguiente cuadro podemos observar la del Viento (13h).

Tabla N°31: Dirección del Viento 13h

Dirección del Viento 13H												
AÑO	Ene.	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2019	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
2020	SE	SE	SE	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2021	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2022	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2023	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2024	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2025	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D

Fuente: Senamhi estación Meteorológica de Punta Coles.

e. Velocidad del viento

Según Información recopilado de la estación meteorológica de SENAMHI de PUNTA DE COLES de código 117008, en el siguiente cuadro podemos observar la Velocidad del Viento 13h (m/s).


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Jorge Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

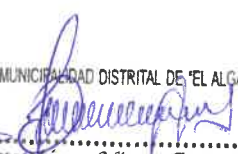

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Tabla N°32: Velocidad del Viento 13h (m/s)

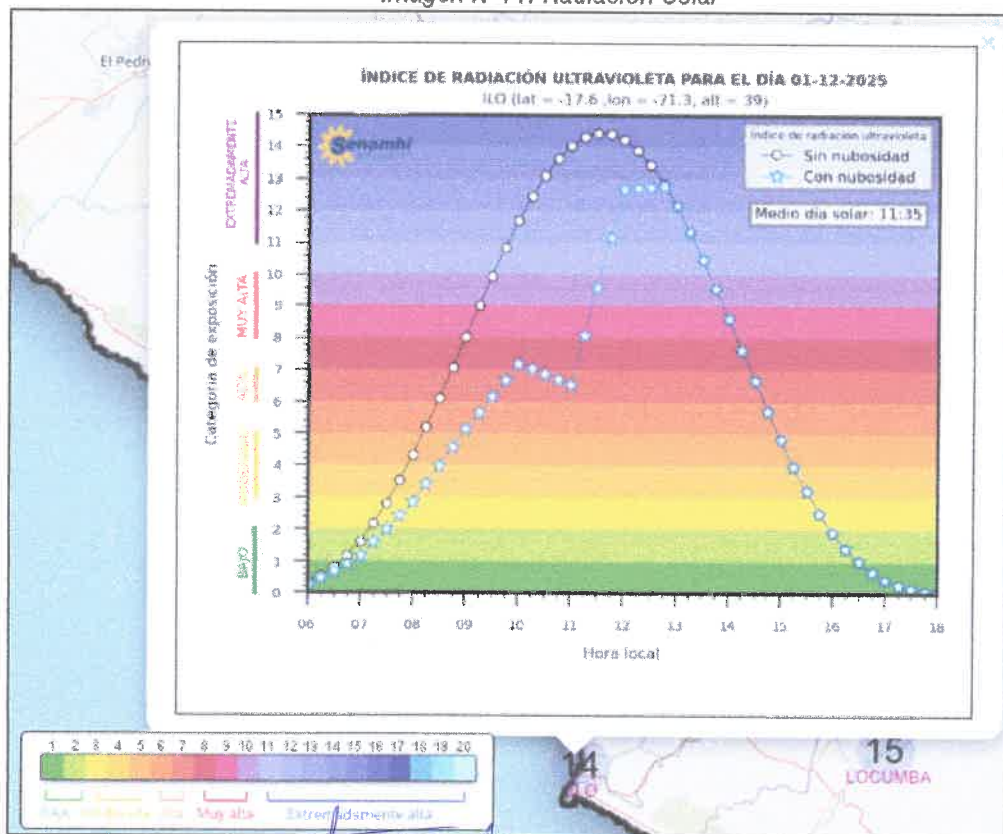
VELOCIDAD DEL VIENTO 13H (m/s)												
AÑO	Ene.	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2019	6.8	6.9	6.5	6.5	5.7	5.8	4.3	4.0	4.7	4.9	4.9	4.60
2020	4.5	5.0	5.4	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2021	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2022	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2023	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2024	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
2025	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D

Fuente: Senamhi estación Meteorológica de Punta Coles.

f. Radiación solar

Según Información recopilado de esta página web <https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=moquegua&p=radiacion-uv>, se obtuvo la información de radiación Solar (podemos determinar la Velocidad del Viento 13h (m/s) tal como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen N°11: Radiación Solar



Fuente: Senamhi 2022.

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Ivan Cárpa Ramos
Ing. Ivan Cárpa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



2. HIDROLOGÍA

El departamento de Moquegua está formado por dos cuencas, ambas forman parte del sistema hidrográfico de la vertiente del Pacífico: Cuenca Tambo, esta nace en el Distrito de Yunga de la provincia de Sánchez Cerro, sus principales afluentes son: Carumas, Coralque, Ichuña, Paltiture, Ubinas, Ornate, Puquina. La cuenca Moquegua se encuentra localizada en las Provincias de Ilo y de Mariscal Nieto, geográficamente se encuentra comprendida entre los paralelos 16° 52' y 17° 43' de latitud sur y entre los meridianos 70° 26' y 71° 20' de longitud oeste; cubriendo una extensión de aproximadamente 3 431.07 km² de los cuales 680 km² corresponden a la cuenca húmeda o imbrífera, ubicada por encima de los 3 900 msnm. Tiene sus orígenes en las quebradas de Huaracamé, el cual se forma de la unión de los ríos Chujulay, Otorá y Torata, su principal afluente es el Tumilaca. A la altura de la ciudad de Moquegua toma el nombre de río Moquegua posteriormente toma el nombre de Osmore y culmina con el río Ilo. En el ámbito se encuentra el Sistema Regulado del Embalse Pasto Grande (185 Hm³), ubicado en la cuenca Tambo, el Proyecto Especial Regional Pasto Grande (PERPG) señala que el rendimiento promedio anual de dicho embalse es de 2,358 m³/s y representa un aproximado de 72.935 Hm³, cuyas aguas son derivadas hacia la cuenca Moquegua. La cuenca del río Moquegua tiene una superficie de 3,480 Km², de los cuales, según INRENA (antes ONERN), 680 Km² corresponde a la cuenca húmeda. La zona de estudio se desarrolla cerca de la subcuenca río Ilo-Moquegua, el cual tiene su origen en la confluencia de los ríos Huaracane, Torata y Tumilaca. Su recorrido toma dirección noreste a suroeste.

Es considerado como el principal río, tiene una longitud de 146 km y descarga 299 m³/s. (ANA, 2020). El área de Influencia directa e indirecta del proyecto no se ha identificado fuentes de recurso hídrico tanto superficial o subterráneo (lagos, ríos, playas, manantiales, canales de regadío y otros similares) que podrían verse afectados. En el siguiente cuadro se hace mención de la distancia aproximada en línea recta desde el área de influencia de proyecto hasta las fuentes de agua.

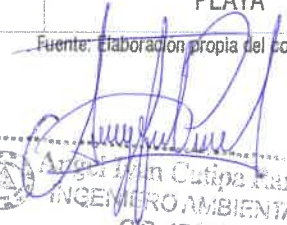
El área de Influencia directa e indirecta del proyecto no se ha identificado fuentes de recurso hídrico tanto superficial o subterráneo (lagos, ríos, playas, manantiales, canales de regadío y otros similares) que podrían verse afectados. En el siguiente cuadro se hace mención de la distancia aproximada en línea recta desde el área de influencia de proyecto hasta las fuentes de agua.

Tabla N°33

DISTANCIA DESDE	HASTA LAS FUENTES DE RECURSO HIDRICO	DISTANCIA EN LÍNEA RECTA
Área de influencia de proyecto	RIOS OSMORE	1.30 km
	PLAYA	3.45 km

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Araya Ilean Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

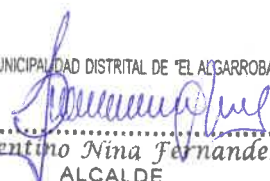
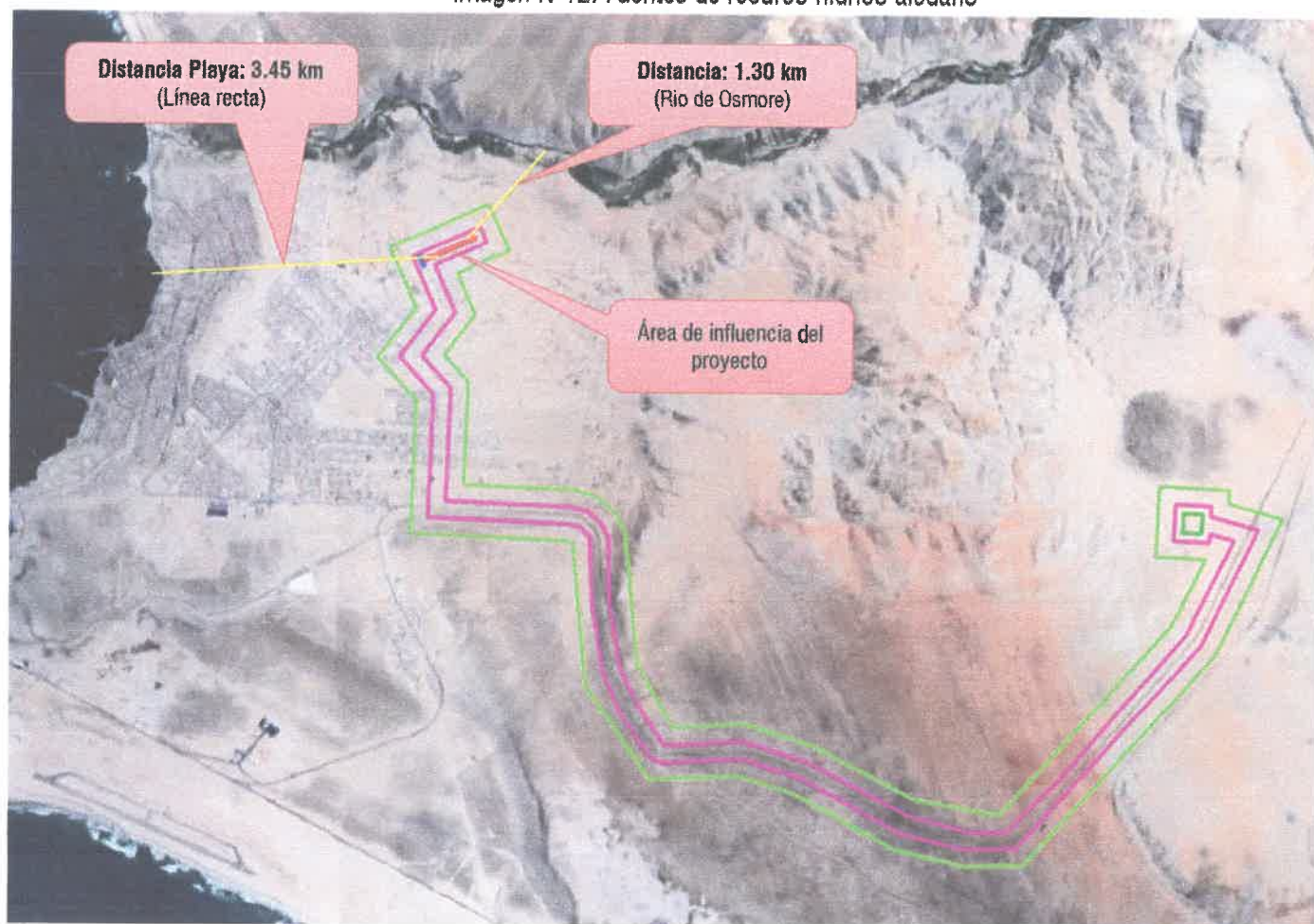

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Imagen N°12: Fuentes de recurso hídrico aledaño



Se esta presentado el Mapa de cuencas y subcuencas, teniendo como fuente
(<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/> y
(<http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>).

Tabla N°34

NOMBRE	Interc.litoral Guaneros-Osmore
NOMB_UH_N1	Región Hidrográfica del Pacífico
AREA	2185.81
PERIMETRO	337.37
NOMB_UH_N2	Unidad Hidrografica 13

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Quijia Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

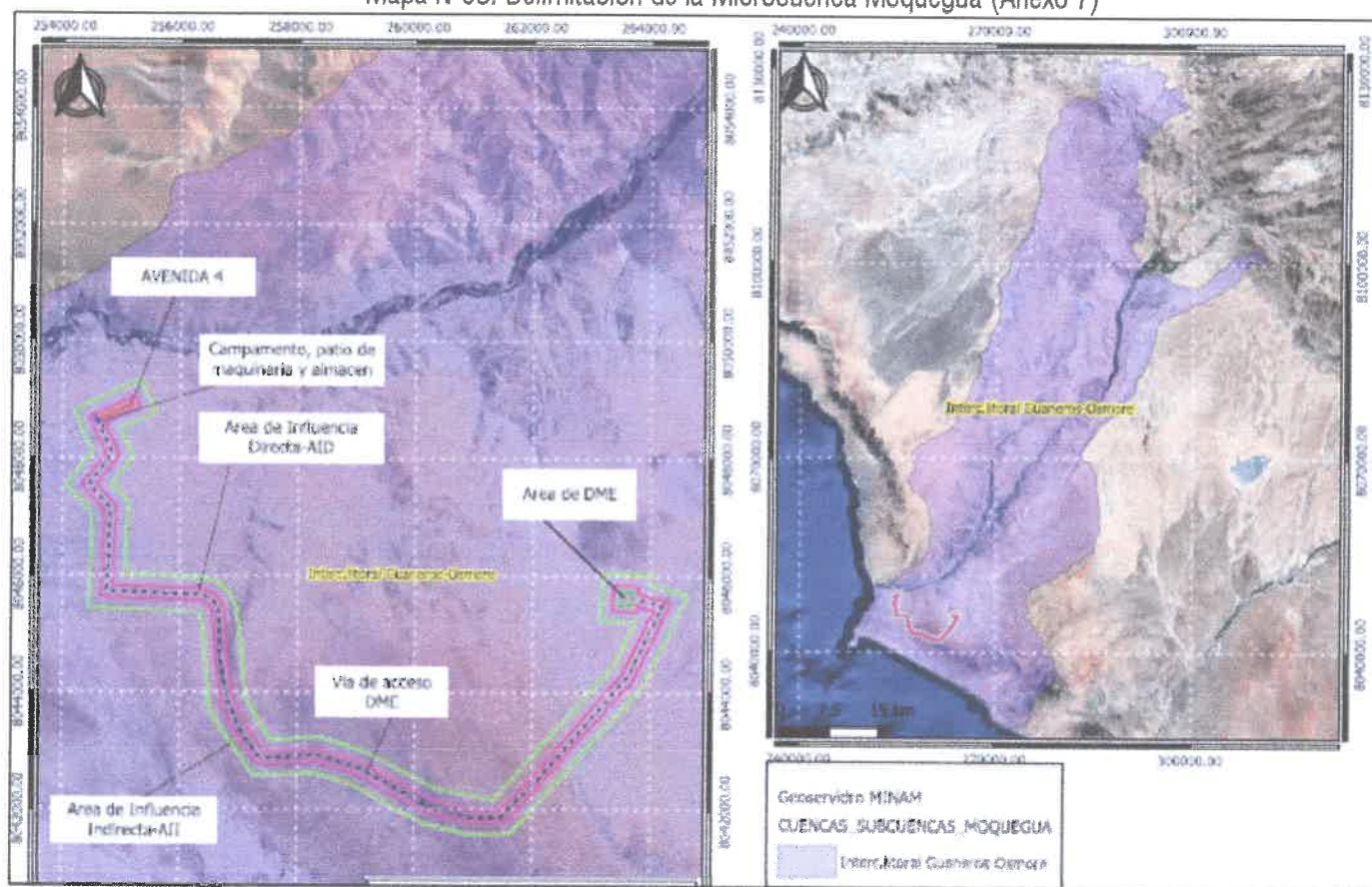
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE 'EL ALGARROBAL'
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



NOMB_UH_N3	Unidad Hidrografica 131
NOMB_UH_N4	Unidad Hidrografica 1317
NOMB_CUE	Cuenca Moquegua
OFERTA_H	79.69
DEMANDA_H	2172.05
DEFIC_MM3	-2092.36

Fuente: MINAM- Geoservidor.

Mapa N°03: Delimitación de la Microcuenca Moquegua (Anexo 7)



Fuente: Minam- Geoservidor.

3. GEOLOGÍA

Se esta presentado el Mapa de geología teniendo como fuente (<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/>) y <http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>.

El área de Influencia del proyecto se ha ubicado la siguiente geología;

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

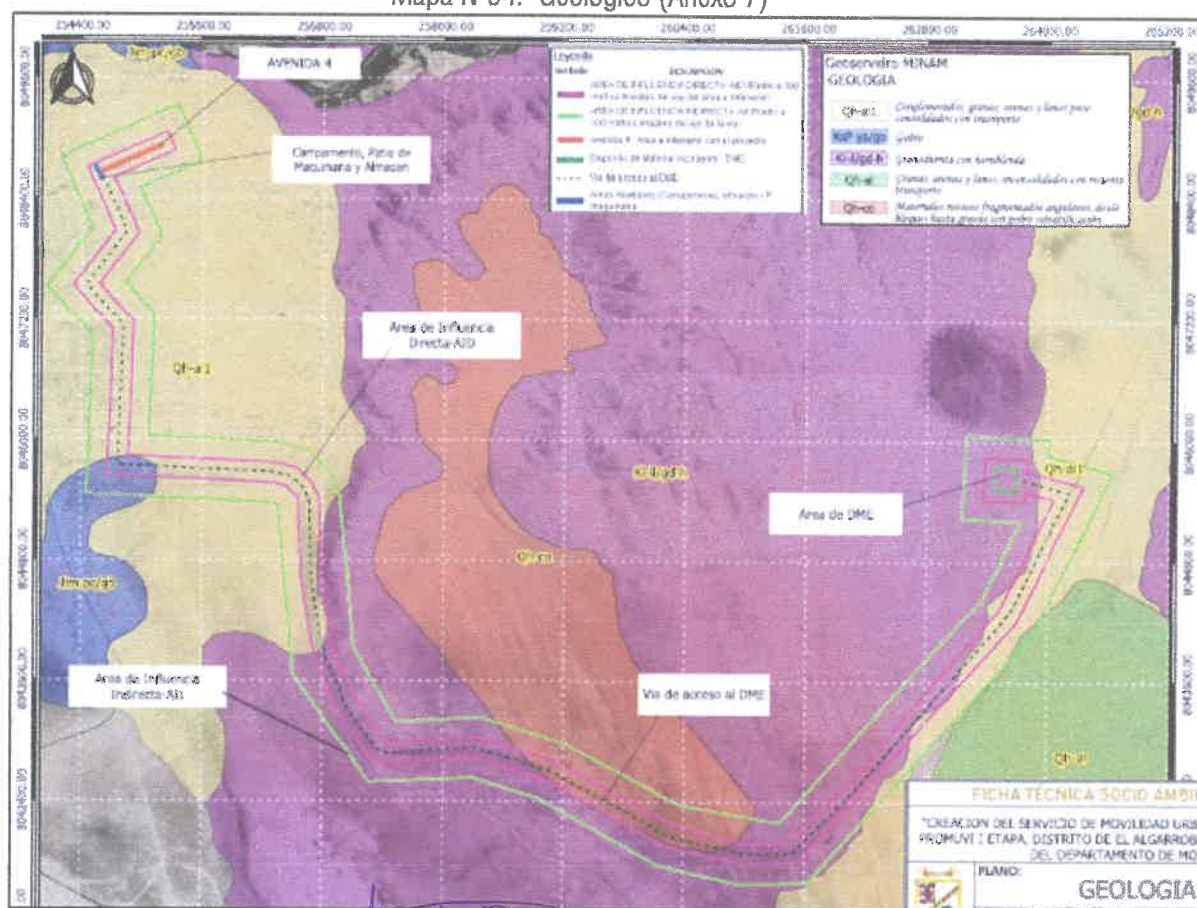


Tabla N°35

Lito_Simb	Qh-al1	Jim-pc/gb	Ki-il/gd-h	Qh-al	Qh-co
Unid_Lit_M	Depósitos Cuaternarios	Superunidad Punta Coles	Superunidad Ilo	Depósitos Cuaternarios	Depósitos Cuaternarios
Descrip	Conglomerados, gravas, arenas y limos poco consolidados con transporte	Gabro	Granodiorita con hornblenda	Gravas, arenas y limos, Inconsolidados con reciente transporte	Materiales rocosos fragmentados angulosos, desde bloques hasta gravas con pobre estratificación
Eon	Fanerozoico	Fanerozoico	Fanerozoico	Fanerozoico	Fanerozoico
Era	Cenozoica	Mesozoica	Mesozoica	Cenozoica	Cenozoica
Sistema	Cuaternario	Jurásico	Cretácico	Cuaternario	Cuaternario
Serie	Holocena	Inferior/medio	Inferior	Holocena	Holocena
Unid_Lito	Depósitos aluviales recientes, limos	Superunidad Punta Coles, gabros	Superunidad Ilo, granodiorita	Depósitos aluviales recientes	Depósitos coluviales
Litología	Depósitos inconsolidados	Ígnea, intrusiva ultramáfica	Ígnea, intrusiva	Depósitos inconsolidados	Depósitos inconsolidados

Fuente: Minam- Geoservidor.

Mapa N°04: Geológico (Anexo 7)



Fuente: Minam- Geoservidor

Diana Aylin Trillo Cardenas
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Ing. Ivan Clavero Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
ALCALDE



4. FISIOGRAFÍA

Se esta presentado el Mapa de fisiografía teniendo como fuente
(<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/>
y
<http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>).

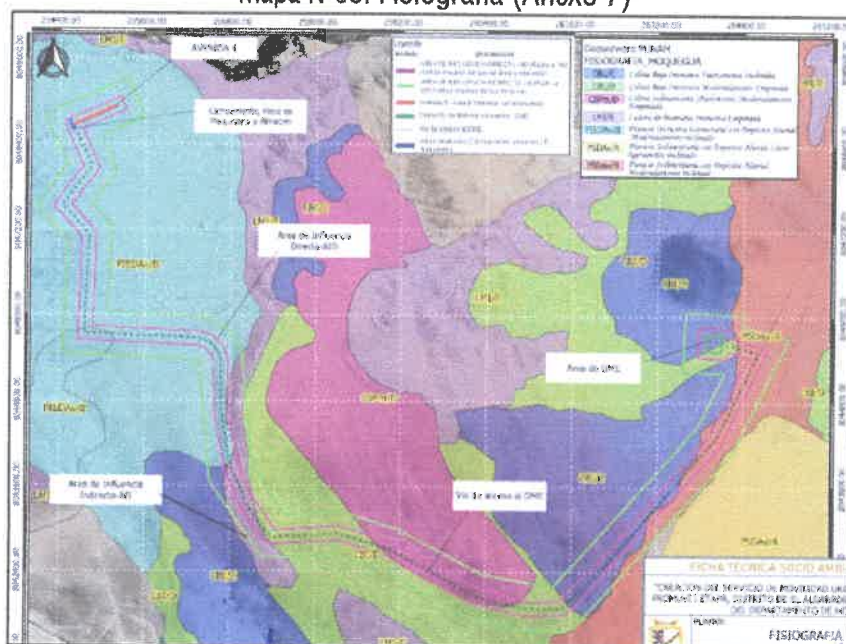
El área de Influencia del proyecto se ha ubicado la siguiente fisiografía;

Tabla N°36

Simbología	CBI/C	CBI/D	LMI/E	PIEDA/B	PSDAv/A	PSDAv/B
Prov_Fisio	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa
Gran Paisa	Colina	Colina	Montaña	Planicie	Planicie	Planicie
Paisaje	Colina Intrusiva	Colina Intrusiva	Montaña Intrusiva	Planicie Intrusiva Estructural	Planicie Sedimentaria	Planicie Sedimentaria
Sub_Paisa	Colina Baja	Colina Baja	Ladera de Montaña	Depósito Aluvial	Depósito Aluvial	Depósito Aluvial
Pendiente	Fuertemente inclinado	Moderadamente Empinada	Empinada	Moderadamente inclinado	Llano ligeramente inclinado	Moderadamente inclinado
Descripcio	Colina Baja Intrusiva Fuertemente Inclinada	Colina Baja Intrusiva Moderadamente Empinada	Ladera de Montaña Intrusiva Empinada	Planicie Intrusiva Estructural con Depósito Aluvial Moderadamente inclinado	Planicie Sedimentaria con Depósito Aluvial Llano ligeramente inclinado	Planicie Sedimentaria con Depósito Aluvial Moderadamente inclinado
PP Efectiv	Arido	Arido	Arido	Arido	Arido	Arido
Efic Temp	Semicalido	Semicalido	Semicalido	Semicalido	Semicalido	Semicalido
Humd Atm	Humedo	Humedo	Humedo	Humedo	Humedo	Humedo
Elem_Paisa	Colina Baja Fuertemente inclinado	Colina Baja Moderadamente Empinada	Ladera de Montaña Empinada	Depósito Aluvial Moderadamente inclinado	Depósito Aluvial Llano ligeramente inclinado	Depósito Aluvial Moderadamente inclinado

Fuente: Minam- Geoservidor

Mapa N°05: Fisiografía (Anexo 7)



Fuente: Minam- Geoservidor

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Florentino Nina
Florentino Nina
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



5. GEOMORFOLOGÍA

Se esta presentado el Mapa de geomorfología teniendo como fuente (<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/> y <http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>).

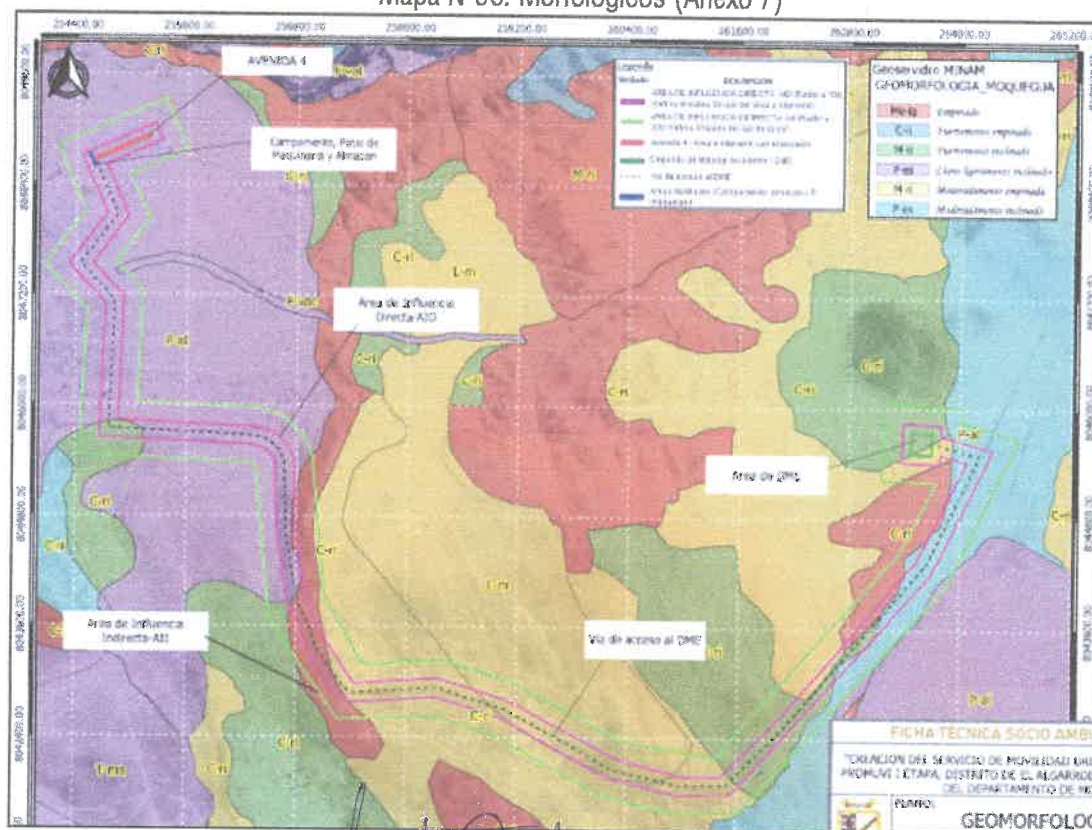
El área de Influencia del proyecto se ha ubicado la siguiente geomorfología;

Tabla N°37

Sim_geom	C-ri	C-ri	F-vac	P-al	L-m
Uni_geo	Colina en roca intrusiva	Colina en roca intrusiva	Fondos de valle costero	Planicie aluvial	Ladera de montaña
Litologia	Ígnea, intrusiva	Ígnea, intrusiva ultramáfica	Depósitos Inconsolidados	Depósitos Inconsolidados	Depósitos Inconsolidados
V_DESCRIP	Empinado	Fuertemente inclinado	Llano ligeramente inclinado	Llano ligeramente inclinado	Moderadamente empinado
G_AMBIENTE	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa	Cordillera de la Costa
AMBIENTE	Colinoso	Colinoso	Planicie costera	Planicie costera	Montañoso
Proc_morf	Erosión de ladera	Erosión de ladera	Flujo de detrito	Flujo de detrito	Derrumbe
Origen	Denudacional	Denudacional	Denudacional	Denudacional	Agradacional

Fuente: Minam- Geoservidor.

Mapa N°06: Morfológicos (Anexo 7)



Fuente: Minam- Geoservidor

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Ivan Corpas Ramos
Ivan Corpas Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

6. USO ACTUAL DEL SUELO

Se esta presentado el Mapa de uso actual de suelo teniendo como fuente (<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/> y <http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>).

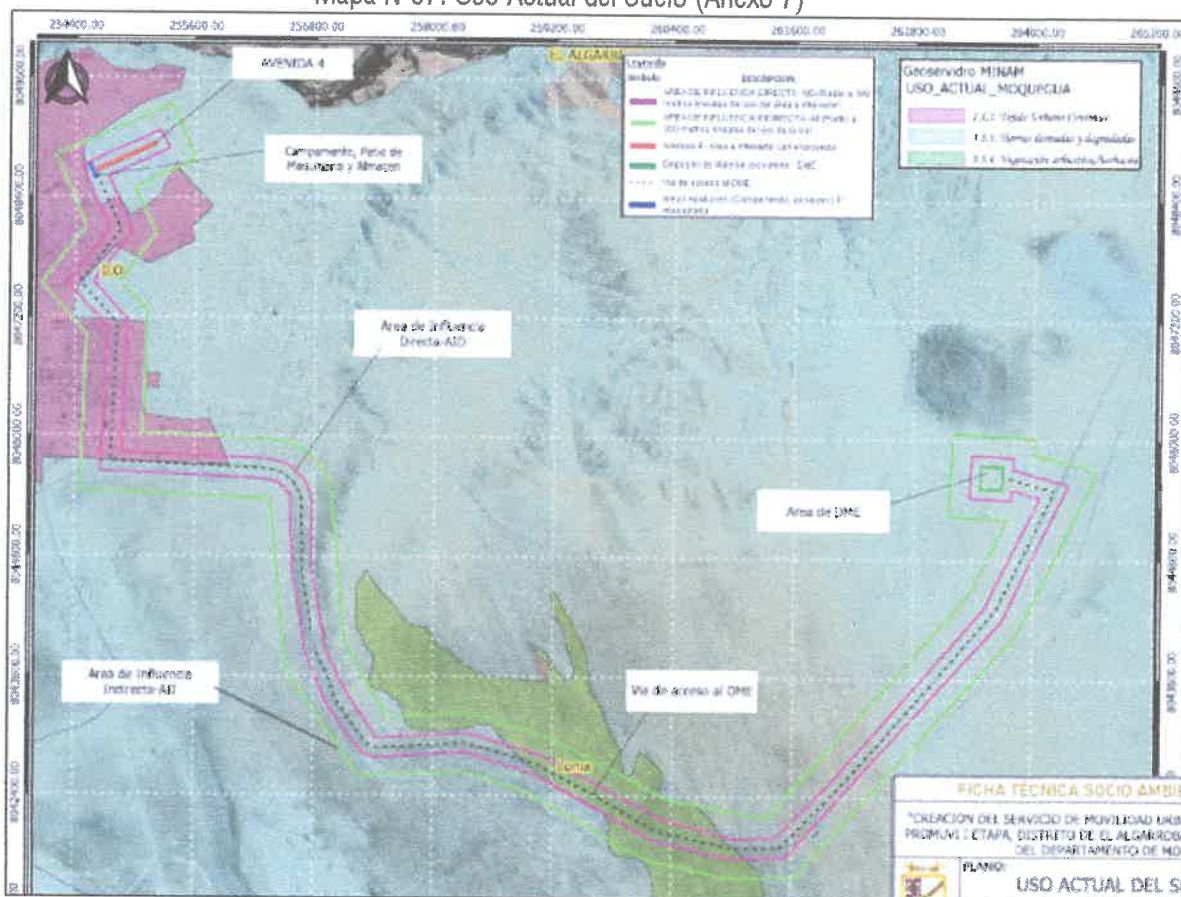
El área de Influencia del proyecto se encuentra con el uso actual del suelo:

Tabla N°38

Descripci	NIVEL_I	NIVEL_II	NIVEL_III	NIVEL_IV
ILO	1. Áreas artificializadas	1.1. Zonas Urbanizadas	1.1.1. Tejido Urbano Continuo	
	3. Bosques y áreas mayormente naturales	3.4. Áreas sin o con poca vegetación	3.3.3. Tierras desnudas y degradadas	
Loma	3. Bosques y áreas mayormente naturales	3.3. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo	3.3.4. Vegetación arbustiva/herbacéa	3.3.4.1. Vegetación arbustiva densa

Fuente: Minam- Geoservidor

Mapa N°07: Uso Actual del Suelo (Anexo 7)



Fuente: Minam- Geoservidor

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cumpa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

7. CAPACIDAD DE USO MAYOR DEL SUELO

Se esta presentado el Mapa de CAPACIDAD DE USO MAYOR DEL SUELO teniendo como fuente (<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/>) y <http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>).

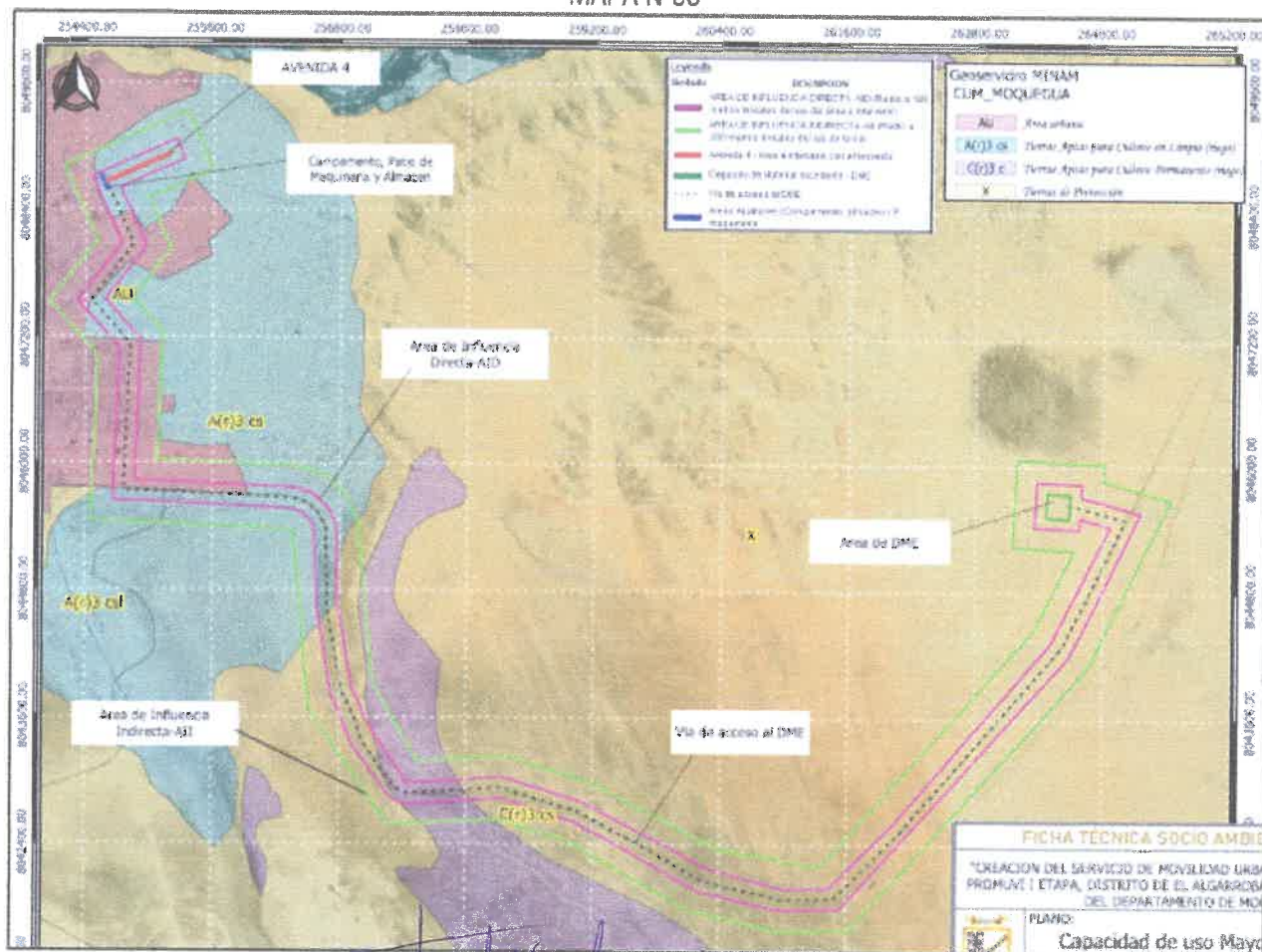
El área de Influencia del proyecto se encuentra con CUM:

Tabla N°39

SIMBOLO	GRUPCUM	CLASCUM	SUBCLCUM
AU	Área urbana		
C(r)3 cs	Tierras Aptas para Cultivo Permanente (riego)	Baja	Limitaciones por clima, suelos
A(r)3 cs	Tierras Aptas para Cultivo en Límpio (riego)	Baja	Limitaciones por clima, suelos
X	Tierras de Protección		

Fuente: Minam- Geoservidor

MAPA N°08



Fuente: Minam- Geoservidor

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

2. COBERTURA VEGETAL

Se esta presentado el Mapa de cobertura vegetal teniendo como fuente (<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/moquegua/> y <http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>).

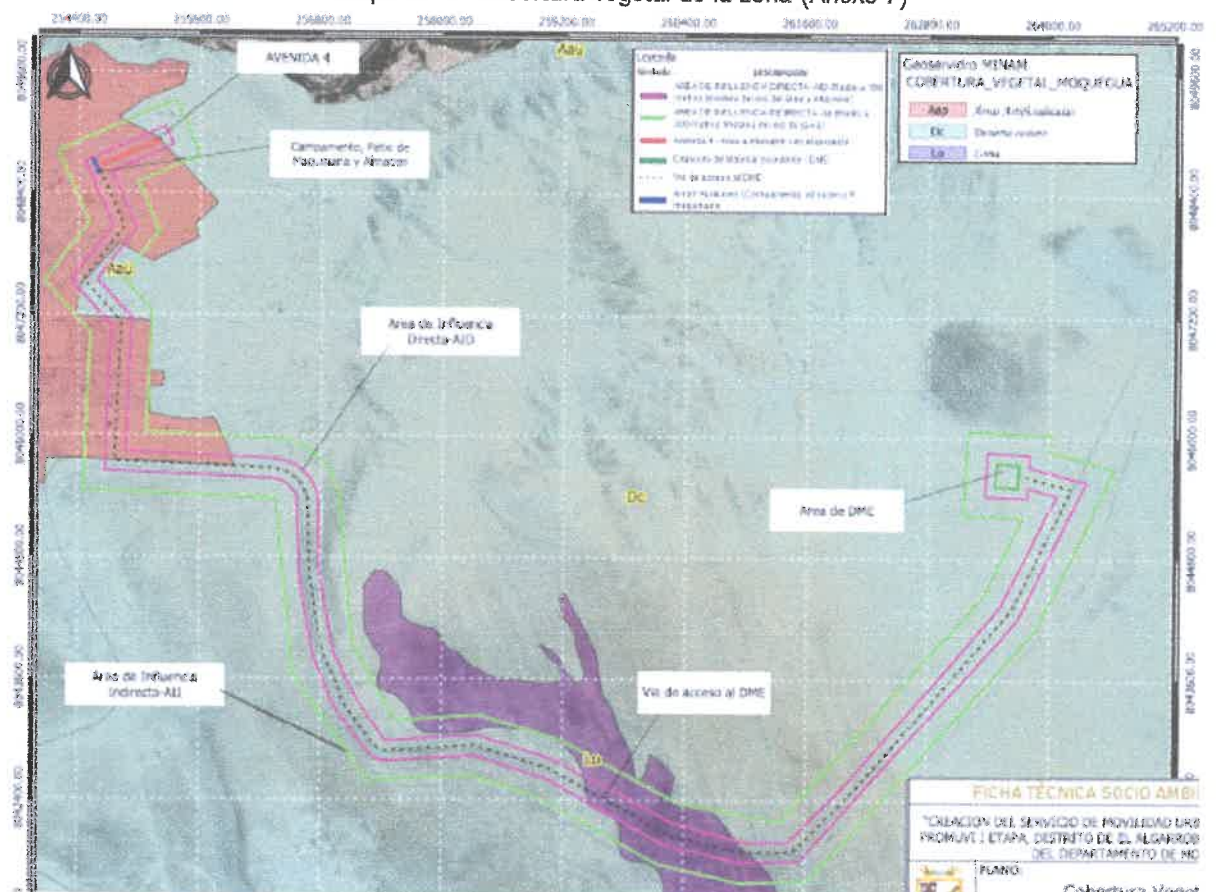
El área de Influencia del proyecto se ha ubicado la siguiente cobertura vegetal;

Tabla N°41

CobVeg	Simb_CV	SubUnidad	Prov_Fisio
Áreas Artificializadas	Aau	Área urbana	Cordillera Occidental
Desierto costero	Dc	Desierto costero	Cordillera de la Costa
Lomas	Lo	Herbaceas	Cordillera de la Costa

Fuente: Minam- Geoservidor.

Mapa N°10: Cobertura vegetal de la zona (Anexo 7)

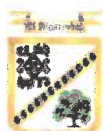


Fuente: Minam- Geoservidor.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



3. FLORA

En el área de influencia del proyecto no se ha identificado especies biológicas silvestres en peligro de extinción según D.S. N°043-2006-AG y UICN y CITES, puesto que los componentes del proyecto se ejecutarán en zonas URBANA, es por tal motivo no se ha utilizado ninguna metodología, las medidas de mitigación ambiental se implementan en especial para la especie en peligro de extinción.

4. FAUNA

El Ministerio de Agricultura y Riego, es el órgano normativo y promotor del uso sostenible y conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, responsabilidad que es asumida por la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre, tiene como instrumento legal el D.S. N° 004-2014-MINAGRI de uso oficial desde abril del 2014. Al no identificarse especies de Fauna silvestre en peligro de amenazadas según el D.S, puesto que el proyecto se ejecutará en una zona urbana, es por tal motivo no se utilizado ninguna metodología.

Prevía visualización IN SITU solo se ha identificado las siguientes especies:

Tabla N°42

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	CATEGORIA DE CONSERVACIÓN (D.S. N°043-2006-AG)	TIPO DE ESPECIE
Canis Lupus Familiaris	Perro	Canidae	No Categorizado	Domestico
Passer domesticus	Gorrión común	Passeridae	No Categorizado	No domestico
Columba livia	Paloma doméstica	Columbidae	No Categorizado	No domestico
Cathartes aura	aura gallipavo	Cathartidae	No Categorizado	No domestico
Gallus gallus	Gallo/Gallina	Phasianidae	No Categorizado	Domestico
Felis silvestris catus	Gato	Felidae	No Categorizado	Domestico

FUNETE: Elaboración propia.

14.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

1. POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

La población beneficiaria directa es la población de la avenida 04 del sector PROMUVI I, del Distrito El Algarrobal.

2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Según el CENSO 2017, la Población Económicamente Activa (PEA) en el distrito de El Algarrobal es de un total de 2542 personas, de los cuales 1256 son hombres y 1286 son mujeres.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Yim Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Tabla N°43: Población censada de 14 y más años de edad, por grupos de edad, según provincia, distrito, área urbana y rural, condición de actividad económica y sexo

Provincia, distrito, área urbana y rural, condición de actividad económica y sexo	Grupos de edad				
	Total	14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO EL ALGARROBAL	2 542	1 127	848	476	91
Hombres	1256	501	438	253	64
Mujeres	1286	626	410	223	27

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

Tabla N°44: Población Económicamente Activa (PEA)

ACTIVIDAD ECONOMICA	Habitantes	%
DISTRITO EL ALGARROBAL	1 721	100.0%
Ocupada	6 105	93.3%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	170	9.9%
Explotación de minas y canteras	6	0.3%
Industrias manufactureras	112	6.5%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	0.1%
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	3	0.2%
Construcción	299	17.4%
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	302	17.5%
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	42	
Comercio al por mayor	16	
Comercio al por menor	244	
Transporte y almacenamiento	268	15.6%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	149	8.7%
Información y comunicaciones	3	0.2%
Actividades financieras y de seguros	9	0.5%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	55	3.2%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	34	2.0%
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	57	3.3%
Enseñanza	38	2.2%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	23	1.3%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	8	0.5%
Otras actividades de servicios	44	2.6%
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	24	1.4%
Desocupado	116	6.7%

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Ocupado: Las actividades económicas principales en el distrito El Algarrobal son el sector del Comercio, reparación de vehículos automotores y motocargas representada en un 17.5%, en la construcción en un 17.4%, en el Transporte y

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°S261

Juan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

almacenamiento 15.6%, 9.9 de la población se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y 8.7 a Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.

Desocupado: se tiene un 6.7% de población desocupado.

Los datos recabados son de gran importancia para la FITSA ya que se puede terminar la cantidad de personal ocupada y desocupada.

3. BENEFICIARIOS

La población beneficiada es de es de 6,603 habitantes para una tasa de crecimiento poblacional de 1.51 % según el PIU 2011.

4. EMPLEO

La Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el distrito de El Algarrobal representa el 68% de su población total de los cuales el 93% son personas ocupadas y 7% personas desocupadas, y 32% de la población no económicamente activa (NO PEA).

TABLA N°45: Población censada de 14 y más años de edad, por grupos de edad, según provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y condición de actividad económica

Provincia, distrito, área urbana y rural, condición de actividad económica y sexo	%	Total	Grupos de edad			
			14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Total	100	2 542	1 127	848	476	91
PEA	68	1 721	624	660	381	56
Ocupada	93	1 605	567	618	366	54
Hombres	63	1 012	342	398	226	46
Mujeres	37	593	225	220	140	8
Desocupada	7	116	57	42	15	2
Hombres	41	48	19	19	8	2
Mujeres	59	68	38	23	7	-
NO PEA	32	821	503	188	95	35
Hombres	24	196	140	21	19	16
Mujeres	76	625	363	167	76	19

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

La Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el distrito de El Algarrobal representa el 68% de su población total, según la información basada en el censo de 2017.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angelina Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



- Porcentaje de la población total PEA: El 93% de la población de El Algarrobal está ocupada y solo 7% esta desocupada en búsqueda de trabajo.
- Número de personas empleadas: Se estima en 116 personas ocupadas.

TABLA N°46: Población censada de 14 y más años de edad, por grupos de edad, según provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y condición de actividad económica

Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y condición de actividad económica	%	Total	Grupos de edad			
			14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO EL ALGARROBAL	100%	2 542	1 127	848	476	91
PEA	68%	1 721	624	660	381	56
Ocupada	93%	1 605	567	618	366	54
Trabajando por algún Ingreso	89%	1 429	512	554	321	42
No trabajó, pero tenía trabajo	2%	25	11	10	4	-
No trabajó, pero tenía algún negocio propio	2%	31	8	12	11	-
Realizó algún trabajo ocasional	5%	85	29	39	16	1
Realizó labores en la chacra o en la crianza de animales	2%	25	2	2	11	10
Ayudando a un familiar sin pago	1%	10	5	1	3	1
Desocupada	7%	116	57	42	15	2
Buscando trabajo		116	57	42	15	2
NO PEA	32%	821	503	188	95	35
Al cuidado del hogar y no buscó trabajo	27%	220	108	75	31	6
No trabajó ni buscó trabajo 1/	73%	601	395	113	64	29

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XI de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

En el distrito de El Algarrobal, el 89% de la población trabaja por algún ingreso, el 5% realiza trabajo ocasional, el 2% no trabaja, pero tenía trabajo o algún negocio y el 1% ayuda a un familiar sin pago.

Esta información es de suma importancia par la FITSA, ya que nos permite ver determinar la ocupación de la población de la zona.

5. EDUCACIÓN

El distrito de El Algarrobal solo cuenta con una institución Educativa de nivel primario Nro. 43130 y una de nivel inicial, teniendo que desplazarse la población estudiantil de nivel secundario y superior a la pampa inalámbrica o a la capital de la provincia de Ilo para poder concluir sus estudios.

Tabla N°47: Nivel De Educación Alcanzada

Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y nivel educativo alcanzado	%	Total	Grupos de edad							
			3 a 4 años	5 a 9 años	10 a 14 años	15 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 64 años	65 y más años
DISTRITO EL ALGARROBAL	100%	3 434	225	433	292	191	878	643	681	91
Sin nivel	4%	132	82	11	1	-	2	3	19	14

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angelo Juan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina
MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Inicial	9%	326	143	171	4	-	3	2	3	-
Primaria	22%	755	-	251	185	8	29	57	180	45
Secundaria	43%	1 473	-	-	101	147	507	367	326	25
Básica especial	0%	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Sup. no univ. incompleta	6%	196	-	-	-	16	78	51	50	1
Sup. no univ. completa	7%	231	-	-	-	-	101	83	43	4
Sup. univ. Incompleta	4%	128	-	-	-	20	73	21	14	-
Sup. univ. completa	5%	184	-	-	-	-	83	57	43	1
Maestría / Doctorado	0.2%	8	-	-	-	-	2	2	3	1

Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

Según el CENSO 2017, en el Distrito de el Algarrobal se tiene 43% de la población con secundaria completa con 507 personas que están entre la edad de 20 a 29 años. El 22% de la población esta en el nivel primara de los cuales, el 9% en el nivel inicial, el 7% de la población tiene superior universitaria no completa, el 6% de la población tiene superior universitaria no incompleta, 5% de la población superior universidad completa, el 4% de la población superior universidad incompleta, el 4% de la población no tiene nivel de educación, solo el 0.2 % de la población tiene maestría y doctorado.

Esta información es de suma importancia en la FITSA, a fin de determinar si en el área de influencia del proyecto se cuenta con instituciones educativas. Si cabe recalcar no hay I.E en el área de influencia del proyecto.

6. SALUD

El Algarrobal cuenta con un médico (algunos días de la semana) 1 técnica en enfermería y una obstetra; ofrece los servicios de medicina general, obstetricia y enfermería, las principales enfermedades son las infecciones respiratorias agudas (IRAS), Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAS), enfermedades dermatológicas entre otros; en caso de atenciones especializadas y emergencias, los pobladores tienen que trasladarse a la capital de la provincia. El 29 % de la población no cuenta con ningún seguro y la gran mayoría está entre los 15 a 29 años. El 51% cuenta con Seguro Integral de Salud (SIS), el 19% de la población cuenta con ESSALUD, el 0.8% cuenta con el Seguro privado de salud, el 0.4% cuenta el Seguro de fuerzas armadas o policiales y solo 1% cuenta con otros seguros.

Tabla N°48: Tipo de Seguro con Que Cuenta la Población

Provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y grupos de edad	%	Total	Afiliado a algún tipo de seguro de salud					Ninguno
			Seguro Integral de Salud (SIS)	ESSALUD	Seguro de fuerzas armadas o policiales	Seguro privado de salud	Otro seguro 1/	
DISTRITO EL ALGARROBAL		3 717	51%	19%	0.4%	0.8%	0.2%	29%
Menores de 1 año	2.56%	95	1 913	694	14	29	9	1 063
			71	14	-	1	-	9

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angelina Ramos
Angelina Carolina Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176327

Florencia Nina
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



De 1 a 14 años	30.62%	1 138	739	194	1	7	-	199
De 15 a 29 años	28.76%	1 069	541	159	3	8	2	358
De 30 a 44 años	22.81%	848	367	179	3	10	3	287
De 45 a 64 años	12.81%	476	163	117	7	2	4	183
De 65 y más años	2.45%	91	32	31	-	1	-	27

Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI

Esta información es de suma importancia en la FITSA, a fin de determinar si en el área de influencia del proyecto se cuenta con centros de salud, y cabe recalcar que en el área de influencia del proyecto no se ha encontrado centros de salud a ser impactados. Además, el 71% de la población si cuenta con algún tipo de seguro de salud.

7. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

La información proporcionada por el Censo Nacional 2017 XII de Población, VII Vivienda y III de Comunidades Indígenas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), revela que el distrito El Algarrobal ha registrado un aumento constante y significativo de su población en las últimas décadas.

En el año 1993, el distrito contaba con una población de apenas 165 habitantes, concentrados en su mayoría en el sector Valle El Algarrobal, años más adelante, esta población aumentó a 247 habitantes (Censo 2007), con una dinámica de distribución poblacional parecida al censo anterior; sin embargo, en el Censo Nacional 2017 se registró un incremento mayor al 1000 % de su población anteriormente censada, alcanzando un total de 3 724 habitantes. Este fenómeno trajo como resultado una tasa de crecimiento poblacional intercensal alto entre los años 2007 y 2017, con un valor de 31.2 %.

Tabla N°49: Población según Grupos Quinquenales de Edad

Distrito	Poblacional Intercensal			Tasa de crecimiento anual intercensal	
	1993	2007	2017	1993-2007	2007-2017
El Algarrobal	165	247	3,724	2.90%	31.20%

Fuente: Censo Nacional 1993 IX de Población y IV de Vivienda.

INEI. Censo Nacional 2007 XI de Población y VI de Vivienda. INEI.

Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

Composición de la población actual según sexo

El Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, revela que el 50.70 % de la población del distrito El Algarrobal son varones, esto equivale a 1 888 habitantes; mientras que, el restante 49.30 % lo compone la


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE



población femenina. Como se puede percibir existe una ligera superioridad a nivel porcentual de la cantidad de varones (1.40 %).

Tabla N°50: Población según sexo en el ámbito geográfico

DISTRITO	POBLACIÓN POR SEXO			
	HOMBRES		MUJERES	
	N.º	%	N.º	%
El Algarrobal	1,888	50.7	1,836	49.3

Fuente: Censo Nacional 1993 IX de Población y IV de Vivienda.

INEI. Censo Nacional 2007 XI de Población y VI de Vivienda. INEI.

Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

Composición de la población según grupos de edad

Se presenta una concentración entre los grupos quinquenales de las edades 25 a 29 años (14.98 %) y 0 a 4 años (13.71 %). Seguido, y en menores proporciones, se encuentran los grupos quinquenales de 5 a 9 años (11.58 %) y de 30 a 34 años (10.73 %),

Si analizamos a la población según etapas, encontramos que, la población de infantes y niños entre los 0 a 14 años representa el 33.06 %, mientras que la población mayor a 65 años alcanza el 2.43 %, la sumatoria entre ambos grupos de edad representan un poco más de la tercera parte del total, evidenciándose una importante dependencia hacia los jefes de hogar y demandantes de alimentos, viviendas, servicios educativos y de salud, principalmente.

Por otro lado, la población joven establecida entre los 15 a 29 años (28.94 %) resulta mayor a la cuarta parte del total del distrito, es decir, conforman la Población Económicamente Activa (PEA) demandante de empleo y oportunidades de estudios, potencialmente iniciadores de hogares.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Juan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Tabla N°51: Población total y por Grupos de Edad Quinquenales

Categorías	Sexo			
	Hombre	Mujer	Total	
	Casos	Casos	Casos	%
De 0 a 4 años	272	238	511	13.71%
De 5 a 9 años	225	207	431	11.58%
De 10 a 14 años	152	137	289	7.77%
De 15 a 19 años	86	101	190	5.10%
De 20 a 24 años	134	196	330	8.85%
De 25 a 29 años	255	303	558	14.96%
De 30 a 34 años	216	184	400	10.73%
De 35 a 39 años	126	121	247	6.63%
De 40 a 44 años	103	100	203	5.45%
De 45 a 49 años	97	70	168	4.46%
De 50 a 54 años	66	66	133	3.56%
De 55 a 59 años	50	43	94	2.51%
De 60 a 64 años	40	42	82	2.21%
De 65 a 69 años	39	12	51	1.36%
De 70 a 74 años	10	06	16	0.43%
De 75 a 79 años	10	04	14	0.37%
De 80 a 84 años	02	03	05	0.13%
De 85 a 89 años	01	01	02	0.05%
De 90 a 94 años	01	00	01	0.03%
De 95 a más	01	01	02	0.05%
Total	1,868	1,836	3,724	100.00%

Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

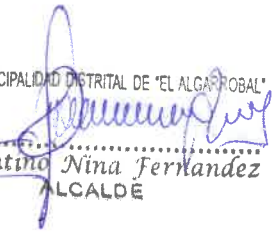
Si analizamos la dinámica demográfica a través de una pirámide poblacional, se puede observar que la conformación de la población por edades del distrito El Algarrobal es de tipo progresiva donde predomina una base ancha en la población infante y joven; sin embargo, se visualiza una regresión entre los grupos quinquenales entre 10 a 24 años, para luego presentar una base ancha en el quinquenal de 25 a 29 años, y continúa reduciendo hasta llegar a la Población Adulta Mayor (PAM).

Los grupos quinquenales entre las edades de 10 a 24 años abarcan a la población que generalmente demanda estudios básicos de nivel secundario y estudios superiores (técnico y/o universitario). Al respecto, estos servicios educativos no son ofertados en el distrito El Algarrobal, por lo que podría generar la migración de este grupo hacia los distritos que cuentan con los equipamientos educativos demandados.

La población infante de 0 a 14 años presenta una mayor proporción de la población masculina (17.44 %) con una brecha del 1.82 % respecto a las mujeres. Sin embargo, la tendencia se invierte al analizar los grupos de edades entre 15 a 29 años, donde la población femenina (16.14 %) presenta una predominancia del 3.33 % respecto a los varones.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

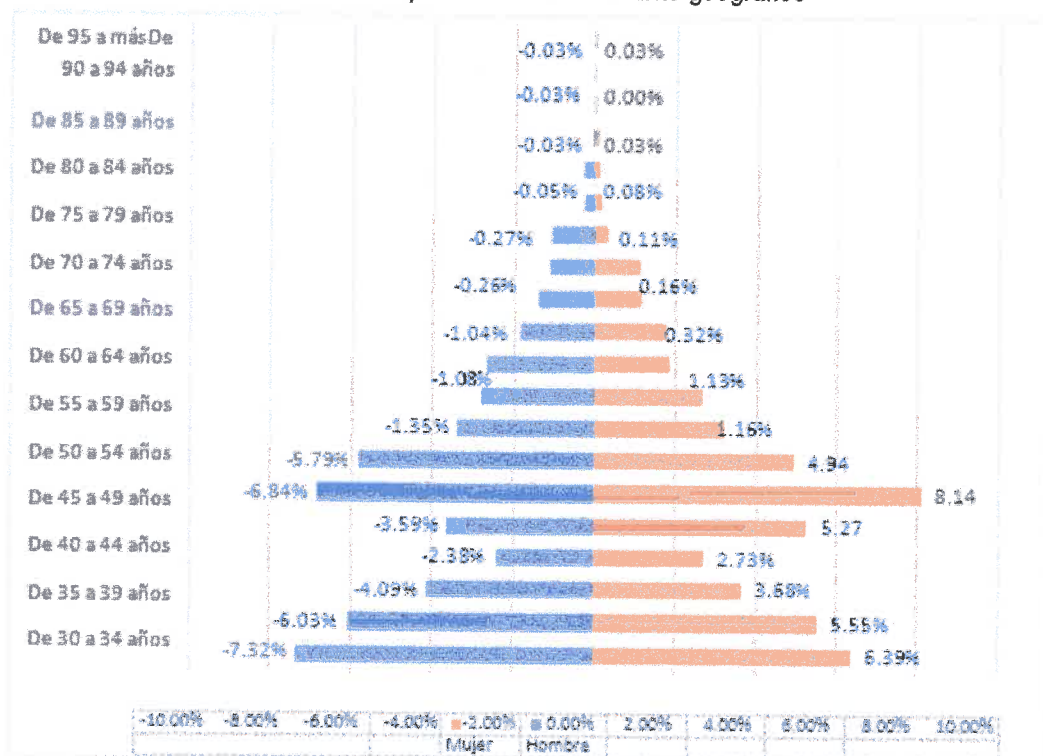

Angelina Catipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



La población adulta mayor de 60 a más años presenta una población masculina ligeramente predominante respecto a las mujeres, con una ventaja del 0.96 %.

Gráfico N°01: Pirámide poblacional en el ámbito geográfico



Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREA

En el distrito El Algarrobal existe un alto porcentaje de población asentada en el área urbana, donde viven un total de 3,700 habitantes, equivalente al 99.36 % del total, donde la mayoría se concentra en diversas asociaciones de viviendas del sector Pampa Inalámbrica. La población restante (0.64 %), es decir 24 habitantes, se asientan en el área rural.

Según los resultados del Censo Nacional 2017, la población del distrito de El Algarrobal se conforma por población que vive permanentemente en el distrito, así lo manifestó el 96.46 % de los consultados. Apenas el 3.54 %, equivalente a 132 personas, indicaron que no vivía de manera permanente en el lugar.

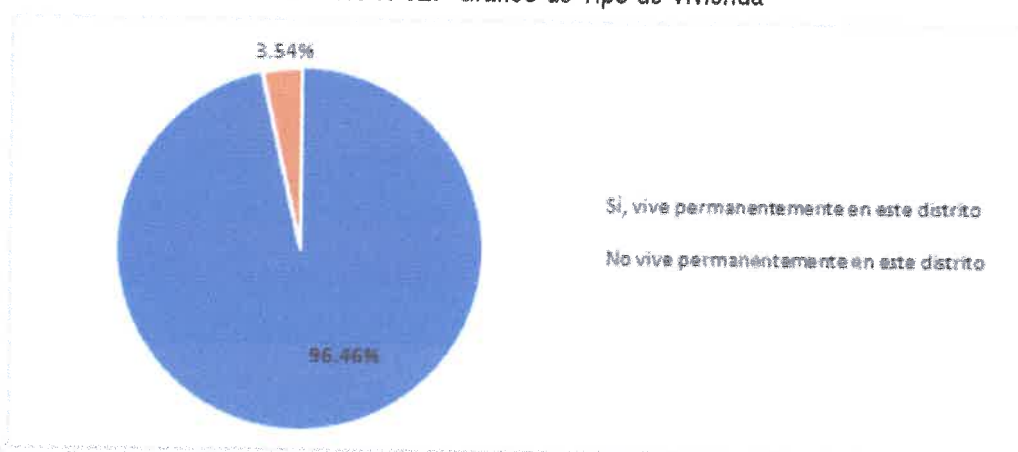
Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Gráfico N°02.- Gráfico de Tipo de Vivienda



Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

Esta información es de suma importancia en la FITSA, a fin de determinar la cantidad de población con el cual cuenta el distrito el Algarrobal.

8. SERVICIOS BÁSICOS

A) ALUMBRADO DE LA VIVIENDA

El acceso del servicio de luz presenta mayor cobertura que los otros servicios básicos antes mencionados (agua y desagüe); sin embargo, de acuerdo con el último Censo Nacional (año 2017), el 53.17 % de viviendas aún no accede al servicio de alumbrado eléctrico, esto se debe gran parte al rápido crecimiento de la población y la conformación de nuevos asentamientos humanos, pueblos jóvenes y/o asociaciones de viviendas en el transcurso de los últimos años.

Tabla N°52: Condiciones de alumbrado a nivel distrital

Dispone de alumbrado eléctrico por red pública	Casos	%
Si	651	46.83
No	739	53.17
Total	1 390	100.00

Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

B) ABASTECIMIENTO DE AGUA

La potabilización del agua que consume la población del distrito El Algarrobal, se realiza en la planta de tratamiento ubicada en la Pampa Inalámbrica dentro del distrito El Algarrobal, el agua proviene de la línea de captación de Pasto Grande, en el río Osmore, ubicado en el fundo Canuto, dentro del distrito.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Tabla N°53: Tipo de abastecimiento de agua de las viviendas

Categorías	Abastecimiento de agua	
	Casos	%
Red pública dentro de la vivienda (agua potable)	07	0.50
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación (agua potable)	23	1.65
Pilón o pileta de uso público	1052	75.68
Camión - cisterna u otro similar	280	20.14
Pozo (agua subterránea)	21	1.51
Rio, acequia, lago, laguna	06	0.43
Vecino	01	0.07
Total*	1390	100.00

(*) No aplica 1 058 viviendas, según INEI.

Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.

El abastecimiento de agua potable en el Valle del Distrito de El Algarrobal es suministrado por la EPS Ilo que brinda sus servicios a los hogares, aunque la cobertura y acceso a este servicio es limitado en el día (de 3 a 4 horas), dependiendo de la temporada del año.

C) SERVICIOS HIGIÉNICOS

Según el Censo Nacional 2017, el 63.31 % de las viviendas del Valle de los distritos del Algarrobal y Pacocha dispone de letrinas para la deposición de los desechos o excretas, mientras que el 27.91 % de las viviendas emplea el pozo ciego como servicio higiénico; en menor proporción, el 6.83 % de las viviendas tiene como servicio higiénico el pozo séptico, tanque séptico o biodigestor.

Tabla N°54: Servicios higiénicos en el ámbito geográfico

Tipo de servicio Higiénico que tienen las viviendas en el Distrito El Algarrobal	Total	%
DISTRITO EL ALGARROBAL	1 390	100.00%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	1	0.07%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	95	6.83%
Letrina	880	63.31%
Pozo ciego o negro	388	27.91%
Campo abierto o al aire libre	13	0.94%
Otro 1/	13	0.94%

(*) No aplica 1 058 viviendas, según INEI.

Fuente: Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. INEI.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cuiña Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



También se registró que el 0.94 % dispone del campo abierto, esta situación permite identificar la existencia de problemas de salubridad que inciden en las condiciones de habitabilidad de la población a nivel distrital, por lo que viene representando focos de contaminación y riesgos a la salud de la población del Valle de los distritos del Algarrobal.

Esta información es de suma importancia para la FITSA, ya que nos permite saber si en el área de influencia del proyecto se cuenta con energía eléctrica, agua potable o desagüe.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Juan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



15. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES:

15.1 GENERALIDADES

Este capítulo tiene en consideración la identificación, evaluación, valoración y el análisis de los impactos negativos y positivos dentro del área de influencia Directa e Indirecta del Proyecto; "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con el propósito de establecer las medidas de prevención, Mitigación, Control y Monitoreo, el costo que demandara implementar cada una de las medidas de prevención.

Es necesaria la descripción de los impactos ambientales considerados en las matrices de identificación, evaluación, valoración y de significancia, del mismo modo establecer las medidas de mitigación, prevención y control.

El propósito del presente capítulo es identificar los impactos positivos y negativos procedentes de las actividades del proyecto en la etapa de construcción, operación, mantenimiento y en la etapa de cierre y abandono, el grado de afectación sobre los factores ambientales físicos, biológicos y socioeconómicos.

15.2 OBJETIVO

El propósito del presente capítulo es identificar los impactos positivos y negativos procedentes de las actividades del proyecto en la etapa de construcción, operación, mantenimiento y en la etapa de cierre y abandono, el grado de afectación sobre los factores ambientales físicos, biológicos y socioeconómicos.

15.3 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Tabla N°55

ETAPA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
Planificación	❖ Limpieza y acondicionamiento de terreno para campamento. ❖ Construcciones provisionales (Construcciones provisionales (oficina de residencia y supervisión, almacén, caseta de guardiana y comedor) ❖ Instalación de cerco perimétrico provisional con tela de polipropileno. ❖ Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua potable y servicios higiénicos portátiles).
Construcción	INFRAESTRUCTURA VEHICULAR ❖ Trazo, nivelación y replanteo topográfico durante la ejecución de obra. ❖ Movilización y desmovilización de materiales y maquinaria. ❖ Movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación y compactado). ❖ Acopio y eliminación de material excedente.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



	❖ Pavimento flexible (base y sub base granular y carpeta asfáltica). ❖ Construcción de bermas. ❖ Construcción de rampas vehiculares. ❖ Nivelación de Buzones. <u>INFRAESTRUCTURA PEATONAL</u> ❖ Demolición de vereda de concreto existente. ❖ Movimiento de tierra (excavación manual). ❖ Acarreo y eliminación de material excedente y escombros. ❖ Obras de concreto y acabados ❖ Construcción de martillos de concreto y rampas peatonales. ❖ Construcción de jardinera triangular. ❖ Construcción de berma central. ❖ Plantones y grass en berma central. <u>SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO</u> ❖ Señalización horizontal y vertical. ❖ Colocación de paraderos y basureros. <u>MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION</u> ❖ Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.
Cierre de Obra	❖ Retiro de las instalaciones provisionales. ❖ Adecuación del área DME. ❖ Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente. ❖ Limpieza final de obra.
Mantenimiento y Operación	❖ Adecuada operatividad de transpirabilidad vial y peatonal. ❖ Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal. ❖ Riego y tratamiento rutinario de los Plantones y grass en berma central. ❖ Mantenimiento de la infraestructura vial. ❖ Mantenimiento de la infraestructura peatonal.

Fuente: Elaboración propia para el estudio.

15.4 FACTORES AMBIENTALES

Tabla N°56: Descripción de factores del Proyecto

MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES
Físico	Aire	Nivel de Ruido	Generación de Ruido	Incremento del nivel sonoro
		Calidad del Aire.	Generación de material particulado y emisión de gases	Alteración de la calidad de Aire
	Suelo	Calidad de suelo.	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo

Diana T.
Diana T. Cordero
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
Flores Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527



Biológico	Fauna	Riqueza y abundancia de especies	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna
Social	Socio-Económico	Salud	Generación de ruido, material particulado, gases y Residuos solidos	Alteración de la salud de las personas
		Seguridad	Accidentes	Riesgo de accidentes
		Conflictos	expectativas de la población	Generación de posibles conflictos sociales
		Transpirabilidad	Desplazamiento de Vehículos	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal
		Empleo	Generación de empleo	Incremento del ingreso familiar
		Economía	Generación de actividades económicas	Dinamización de la economía local

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

15.5 METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMBIENTALES

Una vez identificados los impactos generados y posibles a generarse sobre el medio físico, biológico y social producto de las actividades en curso, para las diferentes etapas; se procede a valorarlos cuantitativamente, con el fin de poder identificar los aquellos impactos negativos que requerirán adoptar medidas de prevención y mitigación con el objetivo de mantener o reducir su efecto sobre el medioambiente.

El Índice del impacto se define mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, tales como: Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad; los cuales se describen a continuación:

A) NATURALEZA

- Impacto Beneficiosos (+): En este caso se trata de efectos en provecho del medio ambiente y socioeconómico, que mejoren indudablemente la calidad del medio ambiente y la calidad de vida de las personas.
- Impacto perjudiciales (-): Son aquellos cuyo efecto se traduce en pérdidas de valor natural, estético- cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión y demás riesgos ambientales ocasionadas por las actividades de las diferentes etapas de la obra. +

CLASIFICACIÓN	SÍMBOLO
Beneficioso	+
Perjudicial	-

Fuente: Conesa Fernández-Vitor. 2010.

B) INTENSIDAD (IN)

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernández
ALCALDE

Angel Iván Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



La intensidad se define como el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. Esta valoración está comprendida entre afectación mínima (1) y una destrucción total (12).

INTENSIDAD (IN) *	
Baja o mínima	1
Media	2
Alta	4
Muy Alta	8
Total 1	12

Fuente: Conesa Fernández-Vitora, 2010.

C) EXTENSIÓN (EX)

Es el porcentaje del área afectada por el impacto específico. Si el impacto tiene un efecto puntual se considera una valoración de 1, si es un impacto que se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado, su valoración total es de 8. En el caso que el efecto sea puntual o no, se produzca en un lugar crucial o crítico, estaremos ante un Impacto de Ubicación Crítica y se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

EXTENSIÓN (EX)	
Puntual	1
Parcial	2
Amplio o extenso	4
Total	8
Crítico	12

Fuente: Conesa Fernández-Vitora, 2010.

D) MOMENTO (MO)

Tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. El impacto será de manifestación inmediata cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor sea nulo, asignándole un valor de cuatro (4). El impacto de manifestación a corto plazo cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea inferior a un año, asignándole un valor de tres (3). Si es un período de tiempo que va de 1 a 10 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 10 años, Largo plazo (1). Si concurriera alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación el impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

MOMENTO (MO)	
Largo Plazo	1
Medio Plazo	2
Corto Plazo	3
Inmediato	4
Crítico	(+4)

Fuente: Conesa Fernández-Vitora, 2010..

E) PERSISTENCIA (PE)


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


 Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta su desaparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción. El impacto temporal permanece sólo por un tiempo limitado, haya finalizado o no la acción, entre un intervalo de 1 a 10 años. Por otro lado, el impacto permanente no cesa de manifestarse de manera continua durante un tiempo ilimitado, probablemente entre 11 a 15 años. Cuando la permanencia del efecto, por la circunstancia que sea, es mínima o nula, se considera como un efecto Fugaz o Momentáneo y toma un valor de uno (1).

PERSISTENCIA (PE) (Permanencia de efecto)	
Fugaz o efímero	1
Momentáneo	1
Temporal o transitorio	2
Permanez o persistente	3
Permanente y Constante	4

Fuente: Conesa Fernández-Vitoria. 2010..

F) REVERSIBILIDAD (RV)

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deje de actuar sobre el medio. El impacto reversible cuando el factor ambiental alterado pueda retornar, sin intervención humana, a sus condiciones originales en un período inferior a 15 años. Si es a Corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2), y a Largo Plazo (3). Los intervalos de tiempo que comprenden estos períodos, son los mismos asignados para el atributo anterior. El impacto será irreversible cuando el factor ambiental alterado no puede retornar, sin intervención humana, a sus condiciones originales en un período inferior a 15 años.

REVERSIBILIDAD (RV) (Reconstrucción por medios naturales)	
Corto Plazo	1
Medio Plazo	2
Largo Plazo	3
Irreversible	4

Fuente: Conesa Fernández-Vitoria. 2010.

G) SINERGIA (SI)

La sinergia se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. Este atributo contempla el reforzamiento de 2 o más efectos simples; asimismo, incluye aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo a la aparición de otros nuevos, de superior manifestación.

SINERGIA (SI) (Potenciación de la manifestación)*	
Sin sinergismo o simple	1
Sinergismo moderado	2
Muy sinérgico	4

Fuente: Conesa Fernández-Vitoria. 2010.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



H) ACUMULACIÓN (AC)

Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
Simple	1
Acumulativo	4

Fuente: Conesa Fernández-Vitora. 2010.

I) EFFECTO (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. Por otro lado, se trata de un efecto indirecto cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción.

EFFECTO (EF) (Relación Causa - Efecto)	
Indirecto o Secundario	1
Directo o Primario	4

Fuente: Conesa Fernández-Vitora. 2010.

J) PERIODICIDAD (PR)

Regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)	
Irregular (Aperiódico y Esporádico)***	1
Periódico o de Regularidad intermitente	2
Continuo	4

Fuente: Conesa Fernández-Vitora. 2010.

K) RECUPERABILIDAD (RE)

Posibilidad que el factor retorne a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (aplicación de medidas correctoras o de remediación).

RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)	
Recuperable de manera inmediata	1
Recuperable a corto plazo	2
Recuperable a medio plazo	3
Recuperable a largo plazo	4
Mitigable, sustituible y compensable	4
Irrecuperable	8

Fuente: Conesa Fernández-Vitora. 2010.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"


Florantino Nina Fernández
ALCALDE




Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernández -Vitora (2010).

Tabla N°57

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Naturaleza (N)	Beneficioso	-1	Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1
	Perjudicial	(+) 1		Mediano Plazo	2
Intensidad (IN)	Baja o mínima	1		Largo Plazo	3
	Media	2		Irreversible	4
	Alta	4	Sinergia (SI)	Sin sinergismo o simple	1
	Muy Alta	8		Sinérgismo Moderado	2
	TOTAL	12		Muy Sinérgico	4
Extensión (EX)	Puntual	1	Acumulación (AC)	Simple	1
	Parcial	2	Efecto (EF)	Acumulativo	4
	Amplio o Extenso	4		Indirecto o Secundario	1
	Total	8		Directo o Primario	4
	Critico	(+4)	Periodicidad (PR)	Irregular	1
Momento (MO)	Largo Plazo	1		Periódico o de regulación intermitente	2
	Medio Plazo	2		Continuo	4
	Corto Plazo	3	Recuperabilidad (MC)	Recuperable de manera Inmediata	1
	Inmediato	4		Recuperable a Corto Plazo	2
	Critico	(+4)		Recuperable a Medio Plazo	3
Persistencia (PE)	Fugaz o efímero	1		Recuperable a Largo Plazo	4
	Momentáneo	1		Mitigable, sustituible y compensable	4
	Temporal o transitorio	2		Irrecuperable	8
	Pertinaz o Persistente	3	IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)		
	Permanente o Constante	4	$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$		

Fuente: Conesa Fernández-Vitora. 2010.

L) IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)

Es la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental y viene representada por un número que se deduce mediante una fórmula que está en función del valor asignado a los símbolos considerados:

$$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Para el cálculo de la importancia se empleó una ecuación de la cual se obtuvo un valor que indica la magnitud de importancia según un impacto positivo y/o negativo (Conesa et al., 2010, p. 255).

Diana F.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

Florencia Nina Fernández
Florencia Nina Fernández
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el Reglamento, compatibles (reducidos, si presentan el carácter de positivo). Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos, cuando el valor se superior a 75 (Conesa, 2010)15

Tabla N°58

VALOR O PONDERACIÓN (I)	CATEGORÍA
$I < 25$	IRRELEVANTE O LEVE
$25 \leq I < 50$	MODERADO
$50 \leq I < 75$	SEVERO
$75 \leq I$	CRITICO

Fuente: Conesa Fernández-Vitoria. 2010.

15.6 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

A) ETAPA DE PLANIFICACION

Tabla N°59: Identificación de impactos en la etapa de planificación

MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE PLANIFICACIÓN			
					Limpieza de terreno de ambientes provisionales.	Construcciones provisionales (Construcciones provisionales (oficina de residencia y supervisión, almacén, caseta de guardiana y comedor)	Instalación de cerco perimétrico provisional con tela de polipropileno.	Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua potable y servicios higiénicos portátiles)
Físico	Aire	Nivel de Ruido	Generacion de Ruido	Incremento del nivel sonoro	-	-	-	-
		Calidad del Aire.	Generacion de material particulado y emision de gases	Alteración de la calidad de Aire	-	-	-	-
	Suelo	Calidad de suelo.	Generacion de residuos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	-	-	-
Biológico	Fauna	Riqueza y abundancia de especies	Generacion de ruido	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	-	-	-	-
Social	Socio-Económico	Salud	Generacion de ruido, material particulado, gases y Residuos solidos	Alteración de la salud de las personas	-	-	-	-
		Seguridad	Accidentes	Riesgo de accidentes	-	-	-	-
		Conflictos	Expectativas de la poblacion	Generación de posibles conflictos sociales	-	-	-	-
		Transitabilidad	Desplazamiento de Vehiculos	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	-	-	-
		Empleo	Generacion de empleo	Incremento del ingreso familiar	+	+	+	+
		Economia	Generacion de actividades económicas	Dinamización de la economía local	+	+	+	+

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE EL
ALGARROBAL
Florentino Nina Fernández
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



B) ETAPA DE CONSTRUCCION

Tabla N°60: Identificación de impactos en la etapa de construcción

					ETAPA DE CONSTRUCCION																	
MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	INFRAESTRUCTURA VEHICULAR								INFRAESTRUCTURA PEATONAL					SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO		MAYOR CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN		
					Trazo, nivelación y replanteo topográfico durante la ejecución de obra.	Movilización y desmovilización de materiales y maquinaria.	Movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación y compactado).	Acopio y eliminación de material excedente.	Pavimento flexible (base y sub base granular y carpeta asfáltica).	Construcción de bermas.	Construcción de rampas vehiculares.	Nivelación de Buzones.	Demolición de vereda de concreto existente.	Movimiento de tierra (excavación manual).	Acarreo y eliminación de material excedente y escombros.	Obras de concreto y acabados	Construcción de mardillos de concreto y rampas peatonales.	Construcción de jardinera triangular.	Construcción de berma central.	Plantones y grass en berma central.	Señalización horizontal y vertical.	Colocación de paraderos y basureros.
Físico	Aire	Nivel de Ruido	Generación de Ruido	Incremento del nivel sonoro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Calidad del Aire.	Generación de material particulado y emisión de gases	Alteración de la calidad de Aire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Suelo	Calidad de suelo.	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	
Biológico	Fauna	Riqueza y abundancia de especies	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Social	Socio-Económico	Salud	Generación de ruido, material particulado, gases y Residuos sólidos	Alteración de la salud de las personas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
		Seguridad	Accidentes	Riesgo de accidentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
		Conflictos	Expectativas de la población	Generación de posibles conflictos sociales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
		Transitabilidad	Desplazamiento de Vehículos	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
		Empleo	Generación de empleo	Incremento del ingreso	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Economía	Generación de actividades económicas	Dinamización de la economía local	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

C) ETAPA DE CIERRE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencio Nina Fernandez
ALCALDE

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.I.S.P. N° 5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Tabla N°61: Identificación de impactos en la etapa de cierre de obra

MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE CIERRE DE OBRAS			
					Retiro de las instalaciones	Adecuación del área DME.	Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente.	Limpieza final de obra.
Físico	Aire	Nivel de Ruido	Generación de Ruido	Incremento del nivel sonoro	-	-	-	
		Calidad del Aire.	Generación de material particulado y emisión de gases	Alteración de la calidad de Aire				
	Suelo	Calidad de suelo.	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo	-	+	+	+
Biológico	Fauna	Riqueza y abundancia de especies	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	-			+
Social	Socio-Económico	Salud	Generación de ruido, material particulado, gases y Residuos sólidos	Alteración de la salud de las personas			+	
		Seguridad	Accidentes	Riesgo de accidentes			+	
		Conflictos	Expectativas de la población	Generación de posibles conflictos sociales		+	+	+
		Transitabilidad	Desplazamiento de Vehículos	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal				
		Empleo	Generación de empleo	Incremento del ingreso familiar	+	+	+	+
		Economía	Generación de actividades económicas	Dinamización de la economía local	+	+	+	+

Elaboración propia del consultor para la FITSA.

D) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Tabla N°62: Tabla N°59: Identificación de impactos en la etapa de operación y mantenimiento

Medio					ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO				
	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	Adecuada operatividad de transpirabilidad vial y peatonal	Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal	Riego y tratamiento rutinario de los	Mantenimiento de la infraestructura vial.	Mantenimiento de la infraestructura peatonal
Físico	Aire	Nivel de Ruido	Generacion de Ruido	Incremento del nivel sonoro		-		-	-
		Calidad del Aire.	Generacion de material particulado y emision de gases	Alteración de la calidad de Aire					
	Suelo	Calidad de suelo.	Generacion de residuos peligrosos y no peligrosos	Alteración de la calidad del suelo			+		
Biológico	Fauna	Riqueza y abundancia de especies	Generacion de ruido	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna				-	-
Social	Socio-Económico	Salud	Generacion de ruido, material particulado, gases y Residuos sólidos	Alteración de la salud de las personas					
		Seguridad	Accidentes	Riesgo de accidentes				-	-
		Conflictos	Expectativas de la poblacion	Generación de posibles conflictos sociales	+			-	-
		Transitabilidad	Desplazamiento de Vehiculos	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal			-	-	
		Empleo	Generacion de empleo	Incremento del ingreso familiar	+	+	+	+	+
		Economia	Generacion de actividades economicas	Dinamización de la economía local	+	+	+	+	+

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

15.7 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A) ETAPA DE PLANIFICACION

Tabla N°63: Evaluación de impactos en la etapa de planificación

COMPONENTES AMBIENTALES														ETAPA DE PLANIFICACIÓN																																									
CÓDIGO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Limpieza de terreno de ambientes provisionales.												Construcciones provisionales (Construcciones provisionales (oficina de residencia y supervisión, almacén, caseta de guardiana y comedor)												Instalación de cerco perimétrico provisional con tela de polipropileno.												Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua potable y servicios higiénicos portátiles)																
			N	I	EJ	MD	PV	SI	AC	EF	PM	MC	I	N	I	EJ	MD	PV	SI	AC	EF	PM	MC	I	N	I	EJ	MD	PV	SI	AC	EF	PM	MC	I	N	I	EJ	MD	PV	SI	AC	EF	PM	MC	I									
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	1	19	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	1	19	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	1	19	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	1	19					
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo													-	1	2	2	2	2	1	1	4	2	2	23																													
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna													-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23																													
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																																																					
		Riesgo de accidentes																																																					
		Generación de posibles conflictos sociales																																																					
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal																																																					
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22		
Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23					

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



B) ETAPA DE CONSTRUCCION

Tabla N°64: Evaluación de impactos en la etapa de construcción

COMPONENTES AMBIENTALES			INFRAESTRUCTURA VEHICULAR																																							
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Trazo, nivelación y replanteo topográfico durante la ejecución de obra.												Movilización y desmovilización de materiales y maquinaria.												Movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación y compactado).															
			N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro													-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22				
		Alteración de la calidad de Aire													-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22				
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo													-	1	2	2	2	2	1	1	4	2	2	23	-	1	2	2	2	2	1	1	4	2	2	23				
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna													-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																									-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	1	19				
		Riesgo de accidentes													-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				
		Generación de posibles conflictos sociales																									-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	16				
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal																									-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22			
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23			

COMPONENTES AMBIENTALES			INFRAESTRUCTURA VEHICULAR																																							
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Acopio y eliminación de material excedente.												Pavimento flexible (base y sub base granular y carpeta asfáltica).												Construcción de bermas.															
			N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22				
		Alteración de la calidad de Aire	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22																
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo																									-	1	2	2	2	2	1	1	4	2	2	23				
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna													-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas													-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	19																	
		Riesgo de accidentes	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23																
		Generación de posibles conflictos sociales	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	16	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	16																	
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22				
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencia Nina Fernández
ALCALDE

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



COMPONENTES AMBIENTALES			INFRAESTRUCTURA VEHICULAR																											
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Construcción de rampas vehiculares.														Nivelación de Buzones.													
			N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22				
		Alteración de la calidad de Aire																												
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo																												
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna																												
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																												
		Riesgo de accidentes																												
		Generación de posibles conflictos sociales													-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	16				
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22			
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23				

COMPONENTES AMBIENTALES			INFRAESTRUCTURA PEATONAL																																												
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Demolición de vereda de concreto existente.												Movimiento de tierra (excavación manual).												Acarreo y eliminación de material excedente y escombros.																				
			N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I									
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22									
		Alteración de la calidad de Aire	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22									
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	-	1	2	2	2	2	1	1	4	2	23	-	1	2	2	2	2	1	1	4	2	23																							
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23																							
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas	-	1	2	4	2	2	2	1	1	1	4	24	-	1	2	4	2	2	2	1	1	1	4	24																					
		Riesgo de accidentes	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23								
		Generación de posibles conflictos sociales	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	16	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	16	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	16							
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23								
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22								
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23								

COMPONENTES AMBIENTALES			INFRAESTRUCTURA PEATONAL																																															
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Obras de concreto y acabados												Construcción de muelles de concreto y rampas peatonales.												Construcción de jardinería triangular.																							
			N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I												
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22												
		Alteración de la calidad de Aire																																																
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo																																																
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23															
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																																																
		Riesgo de accidentes	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23															
		Generación de posibles conflictos sociales																																																
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	-	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23															
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	22														
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	4	23															

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE 'EL ALGARROBAL'

Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)

COMPONENTES AMBIENTALES														INFRAESTRUCTURA PEATONAL													
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Construcción de berma central												Plantones y grass en berma central												
			R	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RY	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	22	
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo													+	1	1	4	1	1	1	4	1	4	22		
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna																									
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																									
		Riesgo de accidentes																									
		Generación de posibles conflictos sociales																									
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23													
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	

COMPONENTES AMBIENTALES			SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO																								MAYOR CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN												
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Señalización horizontal y vertical.												Colocación de paraderos y basureros.												Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.												
			N	I	EX	MD	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MD	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	N	I	EX	MD	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro													-	1	1	2	2	2	2	1	1	4	1	4	22												
		Alteración de la calidad de Aire																																					
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo																																					
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna																																					
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																									+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	
		Riesgo de accidentes																									+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	
		Generación de posibles conflictos sociales																									+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	-	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23													+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22												
		Dinamización de la economía local	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

ALCALDE

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

C.S.P. N° 5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

Alfonso Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

CIP. 176527

C) ETAPA DE CIERRE DE OBRA

Tabla N°65: Evaluación de impactos en la etapa de cierre de obra

[illegible]

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

D) ETAPA DE OPERACION y MANTENIMIENTO

Tabla N°66: Evaluación de impactos en la etapa de operación y mantenimiento

COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																																							
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	Adecuada operatividad de transpirabilidad vial y peatonal										Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal										Riego y tratamiento rutinario de los Plantones y grass en berma central.																			
			N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EP	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EP	PR	MC	I	N	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EP	PR	MC	I				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro																																								
		Alteración de la calidad de Aire																																								
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo																																								
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna																																								
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas																																								
		Riesgo de accidentes																																								
		Generación de posibles conflictos sociales	+	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	16																												
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal																																								
		Incremento del ingreso familiar	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	22		
	Dinamización de la economía local	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4	23	+	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1	4	23				

COMPONENTES AMBIENTALES		ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO	
MEMO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	- 1 1 2 2 2 1 1 4 1 1 19
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	- 1 1 2 2 2 1 1 4 1 1 19
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	- 1 1 2 2 2 1 1 4 1 1 19
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas	- 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 16
		Riesgo de accidentes	- 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 16
		Generación de posibles conflictos sociales	- 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 16
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal	- 1 2 4 2 2 1 1 1 4 23
		Incremento del ingreso familiar	+ 1 1 4 1 1 1 1 4 1 4 22
		Dinamización de la economía local	+ 1 2 4 2 2 1 1 1 4 23

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana T.

*Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527



15.8 SIGNIFICANCIA Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

a) ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Tabla N°67: Significancia y valoración de impactos en la etapa de planificación

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE PLANIFICACIÓN				Impacto promedio	Significancia de Impacto Perjudiciales	Impacto promedio	Significancia de Impacto Beneficiosos
			Limpieza de terreno de ambientes provisionales.	Construcciones provisionales (Construcciones provisionales (oficina de residencia y supervisión, almacén, caseta de guardiana y comedor)	Instalación de cerco perimétrico provisional con tela de polipropileno.	Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua potable y servicios higiénicos portátiles)				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	19	19	19	19	19	Irrelevante o leve		
		Alteración de la calidad de Aire								
Biológico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo		23			23	Irrelevante o leve		
		Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna		23			23	Irrelevante o leve		
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas								
		Riesgo de accidentes								
		Generación de posibles conflictos sociales								
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal								
		Incremento del Ingreso familiar	22	22	22	22			22	Irrelevante o leve
		Dinamización de la economía local	23	23	23	23			23	Irrelevante o leve

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.
Irrelevante o leve

b) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



Ing. Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Tabla N°68: Significancia y valoración de impactos en la etapa de construcción

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																	Impacto promedio	Significancia de Impacto Perjudiciales	Impacto promedio	Significancia de Impacto Beneficiosos			
			INFRAESTRUCTURA VEHICULAR							INFRAESTRUCTURA PEATONAL					SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	MAYOR CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN										
			Trazo, nivelación y replanteo topográfico durante la ejecución de obra.	Movilización y desmovilización de materiales y maquinaria.	Movimiento de tierra (corte, perfilado, nivelación y compactado).	Acopio y eliminación de material excedente.	Pavimento flexible (base y sub base granular y carpeta asfáltica).	Construcción de bermas.	Construcción de rampas vehiculares.	Nivelación de Buzones.	Demolición de vereda de concreto existente.	Movimiento de tierra (excavación manual).	Acarreo y eliminación de material excedente y escombros.	Obras de concreto y acabados	Construcción de marfillos de concreto y rampas peatonales.	Construcción de jardinería triangular.	Construcción de berna central.	Plantones y grass en berna central.	Señalización horizontal y vertical.					Colocación de paraderos y basureros.	Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.	
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22		22	Irrelevante o leve				
		Alteración de la calidad de Aire	22	22	22	22				22	22	22										22	Irrelevante o leve			
Biológico	Fauna	Alteración de la calidad del suelo	23	23			23			23	23				22		22					23	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve	
		Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	23	23		23	23			23	23		23	23								23	Irrelevante o leve			
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas			19		19				24	24									22	22	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve	
		Riesgo de accidentes	23	23	23	23				23	23	23	23	23								23	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve	
		Generación de posibles conflictos sociales			16	16	16			16	16	16	16									22	16	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal			23	23	23	23	23	23	23	23	23	23		23			23			22	23	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve
		Incremento del ingreso familiar	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22					22	Irrelevante o leve
		Dinamización de la economía local	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23					23

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

c) ETAPA DE CIERRE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cuipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Diana Aylin Nina Cardenas
C.S.P. N° 6261



Tabla N°69: Significancia y valoración de impactos en la etapa de cierre de obra

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE CIERRE DE OBRAS				Impacto promedio	Significancia de impacto Perjudiciales	Impacto promedio	Significancia de impacto Beneficiosos
			Retiro de las instalaciones provisionales	Adecuación del área DME.	Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente.	Limpieza final de obra.				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro	19	19	19		19	Irrelevante o leve		Irrelevante o leve
		Alteración de la calidad de Aire								
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	23	22	22	22	23	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna	23			22	23	Irrelevante o leve	22	Irrelevante o leve
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas			22				22	Irrelevante o leve
		Riesgo de accidentes			22				22	Irrelevante o leve
		Generación de posibles conflictos sociales		22	22	22			22	Irrelevante o leve
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal								
		Incremento del ingreso familiar	22	22	22	22			22	Irrelevante o leve
		Dinamización de la economía local	22	22	22	22			22	Irrelevante o leve

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

d) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO


Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Diana Arulo Cardenas
C.S.P. N° 5261


Angel Ivan Cutipa Rascos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Tabla N°70: Significancia y valoración de impactos en la etapa de operación y mantenimiento

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO					Impacto promedio	Significancia de impacto Perjudiciales	Impacto promedio	Significancia de Impacto Beneficiosos
			Adecuada operatividad de transpirabilidad vial y peatonal	Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal	Riego y tratamiento rutinario de los Plantes y grass en berma central.	Mantenimiento de la infraestructura vial.	Mantenimiento de la infraestructura peatonal.				
Físico	Aire	Incremento del nivel sonoro		19		19	19	19	Irrelevante o leve		
		Alteración de la calidad de Aire									
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo			22					22	Irrelevante o leve
Biológico	Fauna	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna				19	19	19	Irrelevante o leve		
Social	Socio-Económico	Alteración de la salud de las personas									
		Riesgo de accidentes				16	16	16	Irrelevante o leve		
		Generación de posibles conflictos sociales	16			16	16	16	Irrelevante o leve	16	Irrelevante o leve
		Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal				23	23	23	Irrelevante o leve		
		Incremento del ingreso familiar	22	22	22	22	22			22	Irrelevante o leve
		Dinamización de la economía local	22	23	23	23	23			23	Irrelevante o leve

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

15.9 DESCRIPCIÓN DE RESULTADO DE IMPACTOS

A) ETAPA DE PLANIFICACIÓN

En la etapa de planificación se ha identificado impactos de naturaleza negativa (-), procedentes del desarrollo de las actividades comprendidas en la presente etapa, también se ha identificado impactos positivos por ende son considerados nulos. De los 14 impactos identificados, 06 son impactos negativos irrelevantes o leve, y 08 impactos positivos irrelevantes o leve.

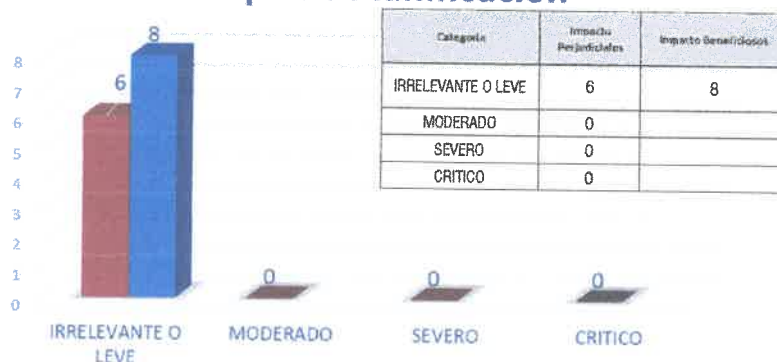

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Diagrama N°01

Etapa de Planificación



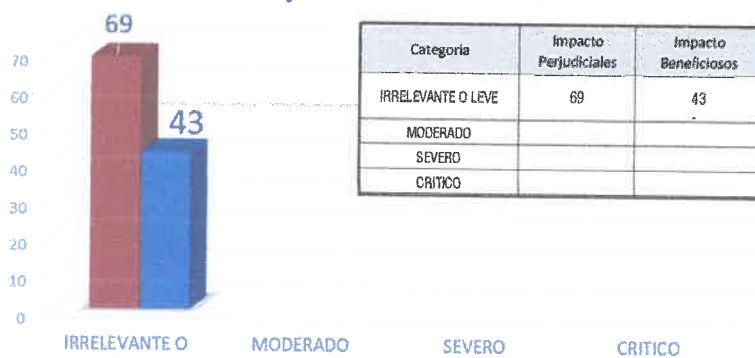
Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

B) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En la etapa de construcción se ha identificado impactos de naturaleza negativa (-), por el desarrollo de las actividades comprendidas en la presente etapa, el cual se presentará con intensidad baja, cuyo efecto es indirecto, de periodicidad esporádica y de recuperabilidad mitigable. De los 112 impactos identificados, de los cuales 69 son impactos irrelevantes o leve y 43 impactos positivos irrelevantes o leve.

Diagrama N°02

Etapa de Construcción



Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

C) ETAPA DE CIERRE DE OBRA

En la etapa de cierre se ha identificado impactos de naturaleza negativa (-), por el desarrollo de las actividades comprendidas en la presente etapa, cuyos impactos identificados son de nivel bajo. De los 22 impactos identificados, 5 son impactos negativos irrelevantes o leve y 17 impactos positivos irrelevantes o leve.

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Diagrama N°03

Etapas de cierre de Obra



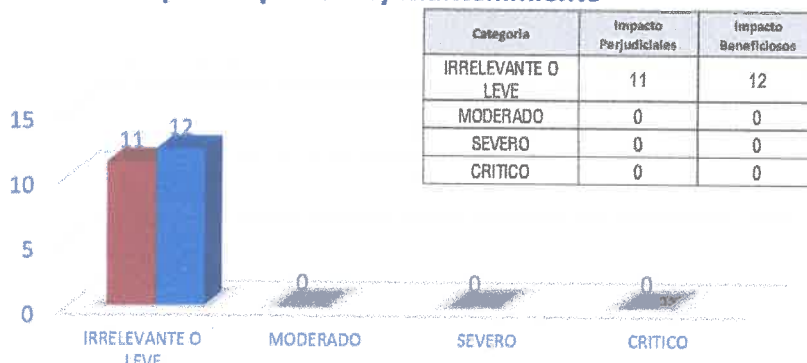
Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

D) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la etapa de operación se ha identificado impactos de naturaleza negativa (-) y un impacto positivo moderado, por el desarrollo de las actividades comprendidas en la presente etapa, cuyos impactos identificados son de nivel bajo. De los 23 impactos identificados, 11 son impactos negativos irrelevantes o leve y 12 impactos positivos irrelevantes o leve.

Diagrama N°04

Etapas de Operación y Mantenimiento



Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

[Signature]
Ing. Juan Carlos Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
[Signature]
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



18. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN

Las medidas de prevención de los impactos ambientales buscan instituir las acciones técnicas que deberán emplearse a fin de evitar la contaminación ambiental; por lo que se deberá considerar la implementación de estas medidas durante las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento; ya que durante estas etapas se generaran impactos ambientales directos e indirectos, negativos y positivos, básicamente en el área de Influencia directa e indirecta del proyecto.

1. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Lugar de aplicación:** Avenida 04 del Promuvi I, Distrito de El Algarrobal.
- **Responsable de ejecución:** Municipalidad Distrital el Algarrobal.
- **Medios de verificación:** Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.

Tabla N°71: Medidas de prevención, mitigación y corrección

Medio	Físico			
Componente	Aire			
Factor Ambiental	Nivel de ruido			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Verificar que los vehículos y equipos se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento a través de Revisiones técnicas.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Evitar los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Uso de Tapones Auditivos.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Retirar los vehículos que generen altos niveles de ruido y vibraciones, para su mantenimiento.	Mensual	MDEA*	
Medio	Físico			
Componente	Suelo			
Factor Ambiental	Calidad de suelo			
Aspecto ambiental	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos			
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del suelo			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



Medidas de prevención	Prohibido eliminar los RR. SS peligroso y no peligrosos, se hará la adecuada disposición final, a fin de evitar impactos sobre el suelo.	Diario	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Capacitaciones en manejo de residuos solidos	Diario	MDEA*	
	Colocar los contenedores de RR. SS.	Diario	MDEA*	
	Hacer una adecuada disposición final de los RR. SS.	Diario	MDEA*	
	Manejo de Material excelente.	Semanal	MDEA*	
	Evitar los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Retirar los suelos contaminados por hidrocarburo, aceites o grasas.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Los suelos contaminados por hidrocarburos serán manejados a través de una EO-RS.	Mensual	MDEA*	
Medio	Biológico			
Componente	Fauna			
Factor Ambiental	Riqueza y abundancia de especies			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Medidas de manejo de diversidad de fauna de la zona.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Capacitación al personal mediante charlas de sensibilización sobre protección de fauna de la zona o silvestre y procedimientos de respuesta ante contingencias o siniestros.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales.	Diario	MDEA*	
	Prohibido el trabajo nocturno.	Diario	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Empleo			
Aspecto ambiental	Generación de empleo			
Impacto ambiental	Incremento del ingreso familiar			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Capacitar al personal obrero.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Dar prioridad a la contratación de mano de obra.	Mensual	MDEA*	
Medidas de mitigación	Contratar mano de obra local	Diario	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Economía			

Diana A.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel W. Cutipa Namas
Angel W. Cutipa Namas
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernández
Florentino Nina Fernández
ALCALDE



Aspecto ambiental	Generación de actividades económicas			
Impacto ambiental	Dinamización de la economía local			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de material, herramientas o insumos a nivel local.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Contratar a los proveedores de la zona.	Diario	MDEA*	

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

2. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Lugar de aplicación:** Avenida 04 del Promuvi I, Distrito de El Algarrobal.
- **Responsable de ejecución:** Municipalidad Distrital el Algarrobal.
- **Medios de verificación:** Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.

Tabla N°72: Medidas de prevención, mitigación y corrección

Medio	Físico			
Componente	Aire			
Factor Ambiental	Nivel de ruido			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Verificar que los vehículos y equipos se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento a través de Revisiones técnicas.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Evitar los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Uso de Tapones Auditivos.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Retirar los vehículos que generen altos niveles de ruido y vibraciones, para su mantenimiento.	Mensual	MDEA*	
Medio	Físico			
Componente	Aire			
Factor Ambiental	Calidad del Aire.			
Aspecto ambiental	Generación de material particulado y emisión de gases			
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de Aire			

Diana
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernández
Florentino Nina Fernández
ALCALDE

Página 101



Tipo de Medía	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Evitar hacer exceso movimiento de tierra.	Diario	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Verificar que los vehículos se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento.	Semanal	MDEA*	
	Capacitar al personal obrero en calidad de aire.	Semanal	MDEA*	
	Se Prohíbe la quema de los residuos sólidos.	Diario	MDEA*	
	Uso de los Equipos de Protección al Personal.	Diario	MDEA*	
	Identificación y señalización de las rutas de riego como medida de control para la reducción de emisiones de polvo.	Diario	MDEA*	
	Control del uso obligatorio de lonas en los volquetes durante las actividades de transporte de material de demolición, traslado y disposición de material excedente, así como en cualquier otra actividad que implique movimiento o transporte de material.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Humedecimiento diario de las vías de acceso, como medida de control para la generación de material particulado.	Diario	MDEA*	
	Vigilancia del cumplimiento de las medidas ambientales.	Diario	MDEA*	
Medio	Físico			
Componente	Suelo			
Factor Ambiental	Calidad de suelo			
Aspecto ambiental	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos			
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del suelo			
Tipo de Medía	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Prohibido eliminar los RR. SS peligroso y no peligrosos, se hará la adecuada disposición final, a fin de evitar impactos sobre el suelo.	Diario	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Capacitaciones en manejo de residuos solidos	Diario	MDEA*	
	Colocar los contenedores de RR. SS.	Diario	MDEA*	
	Hacer una adecuada disposición final de los RR. SS.	Diario	MDEA*	
	Manejo de Material excelente.	Semanal	MDEA*	
	Evitar los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Retirar los suelos contaminados por hidrocarburo, aceites o grasas.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Los suelos contaminados por hidrocarburos serán manejados a través de una EO-RS.	Mensual	MDEA*	
Medio	Biológico			
Componente	Fauna			

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencio Nina Fernandez
Florencio Nina Fernandez
ALCALDE



Factor Ambiental	Riqueza y abundancia de especies			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Medidas de manejo de diversidad de fauna de la zona.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Capacitación al personal mediante charlas de sensibilización sobre protección de fauna de la zona o silvestre y procedimientos de respuesta ante contingencias o siniestros.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales.	Diario	MDEA*	
	Prohibido el trabajo nocturno.	Diario	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Salud			
Aspecto ambiental	Generación de ruido, material particulado, gases y Residuos solidos			
Impacto ambiental	Alteración de la salud de las personas			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Adquisición y uso de los quipos de protección personal-EPP.	Semanal/ diario	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Prohibido los trabajos en horario nocturno.	Diario	MDEA*	
	Colocar las señalizaciones correspondientes.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.	Semanal	MDEA*	
Medidas de Corregir	En situaciones de accidente, ejecutar las acciones de primeros auxilios, llamar a las entidades correspondientes para su atención.	Mensual	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Seguridad			
Aspecto ambiental	Accidentes			
Impacto ambiental	Riesgo de accidentes			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Adquisición y uso de los quipos de protección personal-EPP.	Semanal/ diario	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	El Prevencionista debe estar diariamente en los frentes de trabajo evaluando y supervisando los niveles de peligro y riesgo en el que está expuesto los trabajadores obreros o técnico y habitantes del área de influencia del proyecto.	Diario	MDEA*	

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



	Se deberá de contar con un botiquín de primeros auxilios, así mismo capacitar al personal.	Diario	MDEA*	
	Los frentes de trabajo deben estar demarcados en todo su perímetro mediante cintas de seguridad de color fosforescente de color que el prevencionista lo indique, así como otros elementos necesarios	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales de seguridad.	Diario	MDEA*	
	Prohibir los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
	Disminuir los niveles de ruido prolongado.	Diario	MDEA*	
	Se brindará las charlas de seguridad y salud al personal obrero y técnico de la obra.	Diario	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Conflictos			
Aspecto ambiental	Expectativas de la población			
Impacto ambiental	Generación de posibles conflictos sociales			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Para controlar los conflictos sociales se deberá de informar mediante los medios de comunicación local y población aledaña sobre el avance de ejecución de la obra.	Mensual/ diario	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Establecer horario de circulación de vehículos.	Diario	MDEA*	
	Establecer un plan de contingencia para el desvío provisional de los vehículos, y vías alternas.	6 meses	MDEA*	
Medidas de mitigación	Se colora cintas, mallas, conos y señalizaciones informativas de seguridad, a fin de evitar accidentes.	Diario	MDEA*	
	Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.	Semanal	MDEA*	
	Se deberá de informar a la población que circule por zona a intervenir al proyecto sobre las actividades a ejecutar y el cierre de vías y apertura de vías auxiliares.	semanal	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Transitabilidad			
Aspecto ambiental	Desplazamiento de Vehículos			
Impacto ambiental	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Desarrollo del plan de contingencia de desvíos temporales	Durante los 6 meses	MDEA*	Informes Mensuales

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cuita Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Página



	Informar a la población sobre sobre el frente de trabajo a intervenir. Capacitación referente al proyecto y concientización ambiental.	Durante los 6 meses	MDEA*	Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Colocar las señales informativas.	Durante los 6 meses	MDEA*	
	Colocar personal vigía que se encargará de informar y apoyar en los desvíos vehiculares en los frentes de trabajo.	Durante los 6 meses	MDEA*	
Medida de control	Implementación de señalización preventiva e informativa en toda el área de obra y zonas circundantes.	Durante los 6 meses	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Empleo			
Aspecto ambiental	Generación de empleo			
Impacto ambiental	Incremento del ingreso familiar			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de mano de obra.	Durante los 6 meses	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Contratar mano de obra local	Durante los 6 meses	MDEA*	
	Capacitar al personal obrero.	Diario		
Medidas de Corregir	Rotación de contratación de mano de obra local	Cada 2 meses		
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Economía			
Aspecto ambiental	Generación de actividades económicas			
Impacto ambiental	Dinamización de la economía local			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de material, herramientas o insumos a nivel local.	Durante los 6 meses	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Contratar a los proveedores de la zona.	Durante los 6 meses	MDEA*	

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



3. ETAPA DE CIERRE DE OBRAS

Tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Lugar de aplicación:** Avenida 04 del Promuvi I, Distrito de El Algarrobal.

Tabla N°73: Medidas de prevención, mitigación y corrección

Medio	Físico			
Componente	Aire			
Factor Ambiental	Nivel de ruido			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Verificar que los vehículos y equipos se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento a través de Revisiones técnicas.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Evitar los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Uso de Tapones Auditivos.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Retirar los vehículos que generen altos niveles de ruido y vibraciones, para su mantenimiento	Mensual	MDEA*	
Medio	Físico			
Componente	Suelo			
Factor Ambiental	Calidad de suelo			
Aspecto ambiental	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos			
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del suelo			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de Corregir	Se realizará la adecuación del área del DME, según la morfología de la zona.	15 días	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Se realizará la limpieza y adecuación de las áreas usadas temporalmente para el campamento, alancen y patio de maquinaria.	15 días	MDEA*	
Medio	Biológico			
Componente	Fauna			
Factor Ambiental	Riqueza y abundancia de especies			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Medidas de manejo de diversidad de fauna de la zona.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales

Diana Aylin Trillo Cardenas
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



	Capacitación al personal mediante charlas de sensibilización sobre protección de fauna de la zona o silvestre y procedimientos de respuesta ante contingencias o siniestros.	Diario	MDEA*	Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales.	Diario	MDEA*	
	Prohibido el trabajo nocturno.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Se realizará la adecuación del área del DME, según la morfología de la zona.	15 días	MDEA*	
	Se realizará la limpieza y adecuación de las áreas usadas temporalmente para el campamento, alancen y patio de maquinaria.	15 días	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Salud			
Aspecto ambiental	Generación de ruido, material particulado, gases y Residuos solidos			
Impacto ambiental	Alteración de la salud de las personas			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Adquisición de los quipos de protección personal-EPP.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Prohibido los trabajos en horario nocturno.	Diario	MDEA*	
	Colocar las señalizaciones correspondientes.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Uso de los Equipos de Protección al Personal.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	En situaciones de accidente, ejecutar las acciones de primeros auxilios, llamar a las entidades correspondientes para su atención.	Mensual	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Seguridad			
Aspecto ambiental	Accidentes			
Impacto ambiental	Riesgo de accidentes			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Adquisición de los quipos de protección personal-EPP.	Mensual	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	El Prevencionista debe estar diariamente en los frentes de trabajo evaluando y supervisando los niveles de peligro y riesgo en el que está expuesto los trabajadores obreros o técnico y habitantes del área de influencia del proyecto.	Diario	MDEA*	
	Se deberá de contar con un botiquín de primeros auxilios, así mismo capacitar al personal.	Diario	MDEA*	

Diana A.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



	Los frentes de trabajo deben estar demarcados en todo su perímetro mediante cintas de seguridad de color fosforescente de color que el prevencionista lo indique, así como otros elementos necesarios	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales de seguridad.	Diario	MDEA*	
	Prohibir los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
	Disminuir los niveles de ruido prolongado.	Diario	MDEA*	
	Se brindará las charlas de seguridad y salud al personal obrero y técnico de la obra.	Diario	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Conflictos			
Aspecto ambiental	Expectativas de la población			
Impacto ambiental	Generación de posibles conflictos sociales			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Para controlar los conflictos sociales se deberá de informar mediante los medios de comunicación local y población aledaña sobre el avance de ejecución de la obra.	Mensual	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Establecer horario de circulación de vehículos.	Diario	MDEA*	
	Establecer un plan de contingencia para el desvío provisional de los vehículos, y vías alternas.	15 días	MDEA*	
Medidas de mitigación	Se colora cintas, mallas, conos y señalizaciones informativas de seguridad, a fin de evitar accidentes.	Diario	MDEA*	
	Se deberá de informar de forma directa a la población de la zona sobre el área a intervenir.	Diario	MDEA*	
	Se deberá de informar a la población que circule por zona a intervenir al proyecto sobre las actividades a ejecutar y el cierre de vías y apertura de vías auxiliares.	15 días	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Empleo			
Aspecto ambiental	Generación de empleo			
Impacto ambiental	Incremento del ingreso familiar			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de mano de obra.	15 días	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y
Medidas de mitigación	Contratar mano de obra local	15 días	MDEA*	
	Capacitar al personal obrero.	15 días	MDEA*	

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Medidas de Corregir	Rotación de contratación de mano de obra local	15 días	MDEA*	fichas técnicas de verificación.
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Economía			
Aspecto ambiental	Generación de actividades económicas			
Impacto ambiental	Dinamización de la economía local			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de material, herramientas o insumos a nivel local.	15 días	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Contratar a los proveedores de la zona.	15 días	MDEA*	

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

4. ETAPA DE OPERACIÓN Y DE MANTENIMIENTO

Tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Lugar de aplicación:** Avenida 04 del Promuvi I, Distrito de El Algarrobal.

Tabla N°74: Medidas de prevención, mitigación y corrección

Medio	Físico			
Componente	Aire			
Factor Ambiental	Nivel de ruido			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Verificar que los vehículos y equipos se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento a través de Revisiones técnicas.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Evitar los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Uso de Tapones Auditivos.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Retirar los vehículos que generen altos niveles de ruido y vibraciones, para su mantenimiento.	Trimestral	MDEA*	
Medio	Físico			
Componente	Suelo			
Factor Ambiental	Calidad de suelo			
Aspecto ambiental	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos			

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Impacto ambiental	Alteración de la calidad del suelo			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevenir	Se realizará el riego rutinario y mantenimiento de las áreas verdes y plantones instalados.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medio	Biológico			
Componente	Fauna			
Factor Ambiental	Riqueza y abundancia de especies			
Aspecto ambiental	Generación de Ruido			
Impacto ambiental	Incremento del nivel sonoro, ahuyentamiento de la fauna			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Medidas de manejo de diversidad de fauna de la zona.	Semanal	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Capacitación al personal mediante charlas de sensibilización sobre protección de fauna de la zona o silvestre y procedimientos de respuesta ante contingencias o siniestros.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales.	Diario	MDEA*	
	Prohibido el trabajo nocturno.	Diario	MDEA*	
Medidas de Corregir	Se realizará la adecuación del área del DME, según la morfología de la zona.	Bimestral	MDEA*	
	Se realizará la limpieza y adecuación de las áreas usadas temporalmente para el campamento, alancen y patio de maquinaria.	Bimestral	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Seguridad			
Aspecto ambiental	Accidentes			
Impacto ambiental	Riesgo de accidentes			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Adquisición de los quipos de protección personal-EPP.	Mensual	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas
	El Prevencionista debe estar diariamente en los frentes de trabajo evaluando y supervisando los niveles de peligro y riesgo en el que está expuesto los	Diario	MDEA*	

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE



	trabajadores obreros o técnico y habitantes del área de influencia del proyecto.			técnicas de verificación.
	Se deberá de contar con un botiquín de primeros auxilios, así mismo capacitar al personal.	Diario	MDEA*	
	Los frentes de trabajo deben estar demarcados en todo su perímetro mediante cintas de seguridad de color fosforescente de color que el prevencionista lo indique, así como otros elementos necesarios.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar letreros ambientales de seguridad.	Diario	MDEA*	
	Prohibir los trabajos nocturnos.	Diario	MDEA*	
	Disminuir los niveles de ruido prolongado.	Diario	MDEA*	
	Se brindará las charlas de seguridad y salud al personal obrero y técnico de la obra.	Diario	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Conflictos			
Aspecto ambiental	Expectativas de la población			
Impacto ambiental	Generación de posibles conflictos sociales			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Para controlar los conflictos sociales se deberá de informar mediante los medios de comunicación local y población aledaña sobre el avance de ejecución de la obra.	Mensual	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Establecer horario de circulación de vehículos.	Diario	MDEA*	
	Establecer un plan de contingencia para el desvío provisional de los vehículos, y vías alternas.	Diario	MDEA*	
Medidas de mitigación	Se colora cintas, mallas, conos y señalizaciones informativas de seguridad, a fin de evitar accidentes.	Diario	MDEA*	
	Se deberá de informar de forma directa a la población de la zona sobre el área a intervenir.	Diario	MDEA*	
	Se deberá de informar a la población que circule por zona a intervenir al proyecto sobre las actividades a ejecutar y el cierre de vías y apertura de vías auxiliares.	Diario	MDEA*	

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angela Ivan Cutipa Ramos
Angela Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Transitabilidad			
Aspecto ambiental	Desplazamiento de Vehículos			
Impacto ambiental	Alteración temporal del tránsito vehicular y peatonal			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Desarrollo del plan de contingencia de desvíos temporales	Durante los 10 años.	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
	Informar a la población sobre sobre el frente de trabajo a intervenir.	Durante los 10 años.	MDEA*	
Medidas de mitigación	Colocar las señales informativas.	Durante los 10 años.	MDEA*	
	Colocar personal vigía que se encargará de informar y apoyar en los desvíos vehiculares en los frentes de trabajo.	Durante los 10 años.	MDEA*	
Medida de control	Implementación de señalización preventiva e informativa en toda el área de obra y zonas circundantes.	Durante los 10 años.	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Empleo			
Aspecto ambiental	Generación de empleo			
Impacto ambiental	Incremento del ingreso familiar			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de mano de obra.	Durante los 10 años.	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales, fotografías y fichas técnicas de verificación.
Medidas de mitigación	Contratar mano de obra local	Durante los 10 años.	MDEA*	
	Capacitar al personal obrero.	Durante los 10 años.	MDEA*	
Medidas de Corregir	Rotación de contratación de mano de obra local	Durante los 10 años.	MDEA*	
Medio	Social			
Componente	Socio-Económico			
Factor Ambiental	Economía			
Aspecto ambiental	Generación de actividades económicas			
Impacto ambiental	Dinamización de la economía local			
Tipo de Media	Descripción	Frecuencia	Responsable de ejecución	Medios de verificación
Medidas de prevención	Dar prioridad a la contratación de material, herramientas o insumos a nivel local.	Durante los 10 años.	MDEA*	Informes Mensuales Ambientales,

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Curi Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Medidas de mitigación	Contratar a los proveedores de la zona.	Durante los 10 años.	MDEA*	fotografías y fichas técnicas de verificación.
-----------------------	---	----------------------	-------	--

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

5. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

5.1 OBJETIVOS

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 sólidos y efluentes generados por las actividades de ejecución del proyecto, disminuyendo o evitando al mínimo los impactos generados durante las diferentes actividades.

5.2 ALCANCE

El presente Programa se aplica durante la ejecución de la obra, en donde se generarán residuos producto de las actividades.

La aplicación del programa de manejo de residuos sólidos estará a cargo de la Municipalidad Distrital El Algarrobal quien velará por su cumplimiento mediante coordinación con el residente de la obra, especialista ambiental y el supervisor de la obra.

5.3 NORMATIVA

- Decreto Legislativo 1278 "DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS".
- Decreto Supremo N°014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N°1278 y modificaciones. Asimismo, aplicará lo establecido en el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, aprobado mediante el D.S. N° 001-2012-MINAM.
- DECRETO SUPREMO N° 019-2016-VIVIENDA: Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA.

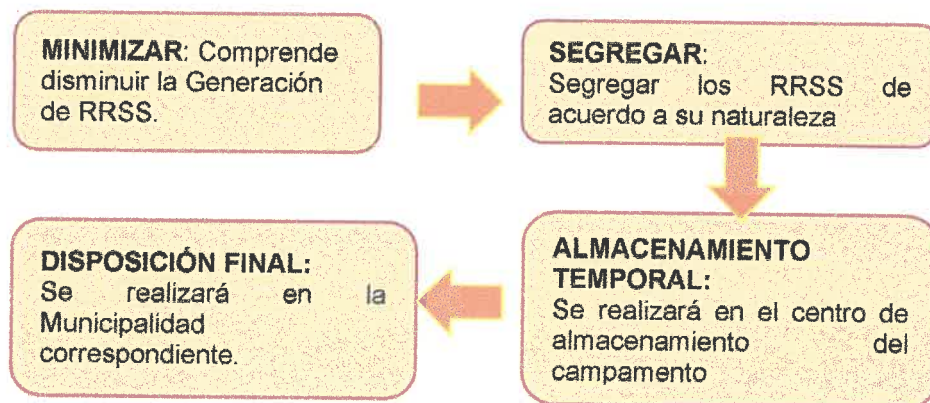
5.4 PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

A) Residuos sólidos Domésticos


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angélica Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



B) Residuos Sólidos de Construcción



5.5 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se realizará el manejo de los residuos de acuerdo a la Norma técnica Peruana NTP 900-058-2019, donde se especifica claramente la clasificación de almacenamiento adecuado de los residuos sólidos mediante el código de colores. En tanto que los residuos que se produzcan diariamente en el campo, deberán ser trasladados en forma segregada al almacén de la obra. En dicho almacén se instalarán los recipientes de colores antes mencionados, a fin de que el manejo de los residuos sólidos se pueda hacer de forma apropiada.

Durante el desarrollo de las diversas actividades en la etapa de ejecución al igual que todos los proyectos se generarán residuos sólidos de tipo orgánico e inorgánico de diferentes tipos.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Tabla N°75
Descripción de Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos NTP 900.058
2019

RESIDUOS		TIPO	COLOR	Re aprovechable	No Re aprovechable
RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	ORGÁNICOS	Restos de alimentos y residuos vegetales procedentes del mantenimiento y limpieza del lugar.	MARRÓN	SI	NO
	INORGÁNICOS NO PELIGROSOS	Cartón, madera y papel: provenientes principalmente del área administrativa, y de los embalajes de los insumos para la ejecución de la obra.	AZUL	SI	NO
		Plástico (botellas descartables, bolsas, etc, Provenientes principalmente del área administrativa, y de los embalajes de los insumos para la ejecución de la obra	BLANCO	SI	NO
		Residuos metálicos (chatarras, clavos, etc.), Los residuos metálicos son residuos no peligrosos. Se aplica tanto a objetos usados, entero o no, como a fragmentos resultantes de un producto metálico.	AMARILLO	SI	NO
		Envases de vidrio; Provenientes principalmente del área administrativa.	PLOMO	SI	NO
		Residuos no aprovechables, Son los residuos no peligrosos provenientes de las áreas de aseo de	NEGRO	NO	SI

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

		personal y servicios higiénicos			
RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS	INORGÁNICOS PELIGROSOS	Trapos impregnados con derivados e Hidrocarburos, aceites y grasas. Son aquellos residuos que presentan una o más de las siguientes Características: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad. Su inadecuado manejo Puede implicar un serio riesgo a la Salud pública o efectos adversos al ambiente.	ROJO	NO	SI

Fuente: NTP 800-058-2019.

Características de Infraestructura de almacenamiento de RR.SS.:

- Bajo sombra
- Suelo impermeabilizado con geomembrana y arena.
- Colocar las señales informativas y preventivas.



Imagen N°13: Características de almacenamiento

Tipo de material del contenedor:

- Sera de plástico y con tapa.
- Capacidad 50 a 100 litros.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cuiña Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
C.P. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencio Nina Fernandez
ALCALDE



5.6 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS)

1. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Tabla N°76: ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Etapas	Acciones que permitirán el manejo adecuado de los residuos sólidos
Segregación	Es un proceso de separar la basura y los productos de desecho a fin de reducir, reutilizar y reciclar los materiales. Se ubicarán los contenedores preferentemente en el área auxiliar, los cuales estarán debidamente clasificados según la NTP, con un letrero de tamaño grande, especificando claramente la "Clasificación de Residuos Sólidos". Se deberá de disponer de contenedores para los residuos procedentes de la ejecución de la etapa de planificación, para recolectar los residuos según se dispongan, con el propósito de facilitar el reaprovechamiento que se realice en la obra. Es necesario recalcar que se debe de color estos contenedores en los frentes de trabajo, una vez que estén llenos deben ser trasladados campamento en el cual se tendrá un ambiente idóneo para su almacenamiento temporal antes de su disposición final. ▪ Señalización de Puntos de acopio para segregación. ▪ Limpieza de puntos de acopio de acumulación. ▪ Vigilancia del depósito de residuos en sus respectivos puntos de acopio. ▪ Desarrollo de charlar una vez por semana.
Almacenamiento	✓ <u>Especificaciones técnicas de almacenamiento:</u> - Ambiente separado. - Bajo sombra, a temperatura adecuada. - Plataforma impermeabilizada. - Señalizaciones informativas de clasificación de RR.SS. - Guardar distancia unos 2 metros de los residuos peligrosos con lo no peligrosos. - El personal encargado del manejo de los RR.SS., deberá de contar con los EPP adecuados ✓ <u>La frecuencia</u> de disposición de Residuos Sólidos, serán Diarios e Interdiarios. ✓ <u>Cantidad de Residuos sólidos:</u> - 6 contenedores para residuos sólidos no peligrosos según NTP 900.058 2019. - 1 contenedor para residuos sólidos peligrosos según NTP 900.058 2019. ✓ Ubicación de área de almacenamiento: En el campamento y frentes de trabajo según la necesidad.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Recolección selectiva	Se realizará diariamente por un personal obrero durante una hora, esto se realizará de preferencia a partir de las 03:00 pm hasta las 04:00 pm. El personal deberá de contar con los implementos de seguridad y las herramientas necesarias tales como (sacos o bolsas de polipropileno, escoba de paja, escobillón, recogedor, Contenedor con llantas y otros). El recojo se ejecutará en todos los frentes de trabajo y serán llevados al área de almacén para su acopio en los contenedores, todo ello con el propósito de no dejar botados estos residuos en los diferentes frentes de trabajo, y evitar la afectación de la salud y bienestar de la población, evitando los conflictos sociales. la frecuencia del recojo del Residuos Sólidos es Diario e interdiario.
Transporte	Residuos reutilizables: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos Peligrosos: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos peligrosos: a través de una EO-RS.
Tratamiento	Para residuos reutilizables: Se realizará la venta en el ámbito local o donaciones a recicladores de la zona. Para residuos no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Residuos peligrosos: El manejo y tratamiento se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
Disposición final	Para residuos reciclables o reutilizables: A través de una EC-RS. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Residuos peligrosos: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

- **RESPONSABLE DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:** El responsable del Manejo de Residuos sólidos será la Municipalidad Distrital El Algarrobal a través del especialista ambiental.

2. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tabla N°77: ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Etapas	Acciones que permitirán el manejo adecuado de los residuos sólidos
--------	--


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Segregación	Es un proceso de separar la basura y los productos de desecho a fin de reducir, reutilizar y reciclar los materiales. Se ubicarán los contenedores preferentemente en el área auxiliar, los cuales estarán debidamente clasificados según la NTP, con un letrero de tamaño grande, especificando claramente la "Clasificación de Residuos Sólidos". Se deberá de disponer de contenedores para los residuos procedentes de la ejecución de la etapa de planificación, para recolectar los residuos según se dispongan, con el propósito de facilitar el reaprovechamiento que se realice en la obra. Es necesario recalcar que se debe de color estos contenedores en los frentes de trabajo, una vez que estén llenos deben ser trasladados campamento en el cual se tendrá un ambiente idóneo para su almacenamiento temporal antes de su disposición final. ▪ Señalización de Puntos de acopio para segregación. ▪ Limpieza de puntos de acopio de acumulación. ▪ Vigilancia del depósito de residuos en sus respectivos puntos de acopio. ▪ Desarrollo de charlar una vez por semana.
Almacenamiento	✓ <u>Especificaciones técnicas de almacenamiento:</u> - Ambiente separado. - Bajo sombra, a temperatura adecuada. - Plataforma impermeabilizada. - Señalizaciones informativas de clasificación de RR.SS. - Guardar distancia unos 2 metros de los residuos peligrosos con lo no peligrosos. - El personal encargado del manejo de los RR.SS., deberá de contar con los EPP adecuados ✓ <u>La frecuencia</u> de disposición de Residuos Sólidos, serán Diarios e Interdiarios. ✓ <u>Cantidad de Residuos sólidos:</u> 6 Contenedores para residuos sólidos no peligrosos según NTP 900.058 2019. ✓ <u>Ubicación de área de almacenamiento:</u> En el campamento.
Recolección selectiva	Se realizará diariamente por un personal obrero durante una hora, esto se realizará de preferencia a partir de las 03:00 pm hasta las 04:00 pm. El personal deberá de contar con los implementos de seguridad y las herramientas necesarias tales como (sacos o bolsas de polipropileno, escoba de paja, escobillón, recogedor, Contenedor con llantas y otros). El recojo se ejecutará en todos los frentes de trabajo y serán llevados al área de almacén para su acopio en los contenedores, todo ello con el propósito de no dejar botados estos residuos en los diferentes frentes de trabajo, y evitar la afectación de la salud y bienestar de la población,


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angeli Iván Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



	evitando los conflictos sociales. la frecuencia del recojo del Residuos Sólidos es Diario e interdiario.
Transporte	Residuos reutilizables: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos Peligrosos: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos peligrosos: a través de una EO-RS.
Tratamiento	Para residuos reciclables o reutilizables: Se realizará la venta en el ámbito local o donaciones a recicladores de la zona. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
Disposición final	Para residuos reciclables o reutilizables: A través de una EC-RS. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

- **RESPONSABLE DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:** El responsable del Manejo de Residuos sólidos será la Municipalidad Distrital El Algarrobal a través del especialista ambiental.

A) CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

Tabla N°78

Tabla N° 10				
Tipo de Residuos Sólidos	Fuente generadora	Clase de residuos	Manejo	Tiempo de almacenamiento
Etapa de Planificación				
Residuos aprovechables	- Instalaciones provisionales. - Instalación de cerco perimétrico provisional. - Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua para consumo humano y para obra.	- Retazos de Madera - Restos de Alambre - Clavos usados - Cajas de Cartón - Empaques de Plástico - Restos de Comida - Botellas de Plástico - Papel usado	Se realizará la Segregación, Almacenamiento, Recolección selectiva, Transporte, tratamiento y su disposición final que se efectuará a través de una EC-RS o EO-RS	Diario o según la necesidad
Residuos no aprovechables	- Suministro e instalación provisional de energía eléctrica, agua para consumo humano y para obra.	- Cableado eléctrico en malas condiciones. - EPPs usados - Retazo de PVC usados.		Diario o según la necesidad
Residuos peligrosos	- Instalaciones provisionales	- Restos de pegamento, thinner, pintura.		Diario o según la necesidad
Etapa de Planificación				

Diako T.
Luis Ayun Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Residuos aprovechables	- Ejecución de Infraestructura vial (pavimento flexible) - Ejecución de Infraestructura peatonal (veredas de concreto) - Ejecución de Infraestructura vial (bermas) - Ejecución de Áreas verdes	- Retazos de Madera - Restos de Alambre - Restos de varilla de fierro. - Cajas de Cartón - Empaques de Plástico - Restos de Comida - Bolsas de cemento y plástico.	Se realizará la Segregación, Almacenamiento, Recolección selectiva, Transporte, tratamiento y su disposición final que se efectuará a través de una EC-RS o EO-RS	Diario o según la necesidad
Residuos no aprovechables		- EPPs usados. - Retazo de PVC usados.		Diario o según la necesidad
Residuos peligrosos		- Residuos de trapos contaminados con hidrocarburos. - Suelos contaminados. - Restos de mezcla asfáltica.		Diario o según la necesidad
Etapas de Cierre de Obra				
Residuos aprovechables	- Retiro de las instalaciones provisionales. - Adecuación de DME. - Adecuación de las áreas afectadas y usadas temporalmente. - Limpieza final de obra.	- Retazos de Madera - Restos de Alambre - Clavos usados - Cajas de Cartón - Empaques de Plástico - Restos de Comida - Botellas de Plástico - Papel usado	Se realizará la Segregación, Almacenamiento, Recolección selectiva, Transporte, tratamiento y su disposición final que se efectuará a través de una EC-RS o EO-RS	Diario o según la necesidad
Residuos no aprovechables		- Cableado eléctrico en malas condiciones. - EPPs usados - Retazo de PVC usados.		Diario o según la necesidad
Residuos peligrosos		- Restos de pegamento, thinner, pintura.		Diario o según la necesidad

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

3. ETAPA DE CIERRE DE OBRAS

Tabla N°79: ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Etapas	Acciones que permitirán el manejo adecuado de los residuos sólidos
Segregación	Es un proceso de separar la basura y los productos de desecho a fin de reducir, reutilizar y reciclar los materiales. Se ubicarán los contenedores preferentemente en el área auxiliar, los cuales estarán debidamente clasificados según la NTP, con un letrero de tamaño grande, especificando claramente la "Clasificación de Residuos Sólidos". Se deberá de disponer de contenedores para los residuos procedentes de la ejecución de la etapa de planificación, para recolectar los residuos según se dispongan, con el propósito de facilitar el reaprovechamiento que se realice en la obra. Es necesario recalcar que se debe de color estos

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Página 121



	contenedores en los frentes de trabajo, una vez que estén llenos deben ser trasladados al campamento en el cual se tendrá un ambiente idóneo para su almacenamiento temporal antes de su disposición final. ▪ Señalización de Puntos de acopio para segregación. ▪ Limpieza de puntos de acopio de acumulación. ▪ Vigilancia del depósito de residuos en sus respectivos puntos de acopio. ▪ Desarrollo de charlas una vez por semana.
Almacenamiento	✓ <u>Especificaciones técnicas de almacenamiento:</u> - Ambiente separado. - Bajo sombra, a temperatura adecuada. - Plataforma impermeabilizada. - Señalizaciones informativas de clasificación de RR.SS. - Guardar distancia unos 2 metros de los residuos peligrosos con lo no peligrosos. - El personal encargado del manejo de los RR.SS., deberá de contar con los EPP adecuados ✓ <u>La frecuencia</u> de disposición de Residuos Sólidos, serán Diarios e Interdiarios. ✓ <u>Cantidad de Residuos sólidos:</u> 6 Contenedores para residuos sólidos no peligrosos según NTP 900.058 2019. ✓ <u>Ubicación de área de almacenamiento:</u> En el campamento.
Recolección selectiva	Se realizará diariamente por un personal obrero durante una hora, esto se realizará de preferencia a partir de las 03:00 pm hasta las 04:00 pm. El personal deberá de contar con los implementos de seguridad y las herramientas necesarias tales como (sacos o bolsas de polipropileno, escoba de paja, escobillón, recogedor, Contenedor con llantas y otros). El recojo se ejecutará en todos los frentes de trabajo y serán llevados al área de almacén para su acopio en los contenedores, todo ello con el propósito de no dejar botados estos residuos en los diferentes frentes de trabajo, y evitar la afectación de la salud y bienestar de la población, evitando los conflictos sociales. la frecuencia del recojo del Residuos Sólidos es Diario e interdiario.
Transporte	Residuos reutilizables: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos Peligrosos: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos peligrosos: a través de una EO-RS.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.I.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE




Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Tratamiento	Para residuos reciclables o reutilizables: Se realizará la venta en el ámbito local o donaciones a recicladores de la zona. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
Disposición final	Para residuos reciclables o reutilizables: A través de una EC-RS. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

- **RESPONSABLE DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:** El responsable del Manejo de Residuos sólidos será la Municipalidad Distrital El Algarrobal a través del especialista ambiental.

4. ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO

Tabla N°80: ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Etapas	Acciones que permitirán el manejo adecuado de los residuos sólidos
Segregación	Es un proceso de separar la basura y los productos de desecho a fin de reducir, reutilizar y reciclar los materiales. Se ubicarán los contenedores preferentemente en el área auxiliar, los cuales estarán debidamente clasificados según la NTP, con un letrero de tamaño grande, especificando claramente la "Clasificación de Residuos Sólidos". Se deberá de disponer de contenedores para los residuos procedentes de la ejecución de la etapa de planificación, para recolectar los residuos según se dispongan, con el propósito de facilitar el reaprovechamiento que se realice en la obra. Es necesario recalcar que se debe de color estos contenedores en los frentes de trabajo, una vez que estén llenos deben ser trasladados campamento en el cual se tendrá un ambiente idóneo para su almacenamiento temporal antes de su disposición final. ▪ Señalización de Puntos de acopio para segregación. ▪ Limpieza de puntos de acopio de acumulación. ▪ Vigilancia del depósito de residuos en sus respectivos puntos de acopio. ▪ Desarrollo de charlar una vez por semana.
Almacenamiento	✓ <u>Especificaciones técnicas de almacenamiento:</u> - Ambiente separado. - Bajo sombra, a temperatura adecuada. - Plataforma impermeabilizada. - Señalizaciones informativas de clasificación de RR.SS.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIF. 176527



	- Guardar distancia unos 2 metros de los residuos peligrosos con lo no peligrosos. - El personal encargado del manejo de los RR.SS., deberá de contar con los EPP adecuados ✓ <u>La frecuencia</u> de disposición de Residuos Sólidos, serán Diarios e Interdiarios. ✓ <u>Cantidad de Residuos sólidos</u>: 6 Contenedores para residuos sólidos no peligrosos según NTP 900.058 2019. ✓ Ubicación de área de almacenamiento: En el campamento.
Recolección selectiva	Se realizará diariamente por un personal obrero durante una hora, esto se realizará de preferencia a partir de las 03:00 pm hasta las 04:00 pm. El personal deberá de contar con los implementos de seguridad y las herramientas necesarias tales como (sacos o bolsas de polipropileno, escoba de paja, escobillón, recogedor, Contenedor con llantas y otros). El recojo se ejecutará en todos los frentes de trabajo y serán llevados al área de almacén para su acopio en los contenedores, todo ello con el propósito de no dejar botados estos residuos en los diferentes frentes de trabajo, y evitar la afectación de la salud y bienestar de la población, evitando los conflictos sociales. la frecuencia del recojo del Residuos Sólidos es Diario e interdiario.
Transporte	Residuos reutilizables: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos Peligrosos: El transporte para la disposición final será realizado a través de una EC registrada y autorizada por la entidad competente. Residuos peligrosos: a través de una EO-RS.
Tratamiento	Para residuos reciclables o reutilizables: Se realizará la venta en el ámbito local o donaciones a recicladores de la zona. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
Disposición final	Para residuos reciclables o reutilizables: A través de una EC-RS. Para residuos No reciclables y no reutilizables: El manejo se realizará a través Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

- **RESPONSABLE DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**: El responsable del Manejo de Residuos sólidos será la Municipalidad Distrital El Algarrobal

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Página 1



A) CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

Tabla N°81

Tipo de Residuos Solidos	Fuente generadora	Clase de residuos	Manejo	Tiempo de almacenamiento
Etapa de operación y Mantenimiento				
Residuos aprovechables	- Limpieza rutinaria de la infraestructura vial y peatonal. - Riego y tratamiento rutinario de las áreas verdes.	- Cajas de Cartón. - Empaques de Plástico. - Restos de Comida. - Botellas de Plástico.	Se realizará la Segregación, Almacenamiento, Recolección selectiva, Transporte, tratamiento y su disposición final que se efectuará a través de una EC-RS o EO-RS	Diario o según la necesidad
Residuos no aprovechables	- Mantenimiento de la infraestructura vial (pavimento flexible y bermas).	- EPPs usados		Diario o según la necesidad
Residuos peligrosos	- Mantenimiento de la infraestructura peatonal (veredas).	- Restos de pegamento, thinner, pintura.		Diario o según la necesidad

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

6. MANEJO DE EFLUENTES

AGUA PARA CONSUMO HUMANO

- Suministro e instalación de agua provisional: Se realizará el suministro e instalación de agua potable para el uso exclusivo del aseo personal de los obreros en general durante el tiempo que se ejecute la obra. Se está considerando el pago mensual por la instalación de agua temporal por parte de la Empresa Prestadora de Servicios Ilo S.A.

Sistema de control de calidad: El Residente y el Inspector de obra, deben verificar que las instalaciones sanitarias sean óptimas y que cumpla las necesidades del personal técnico y de la obra.

- Provisión de agua para consumo en obra: También se está considerando el aprovisionamiento del agua durante la etapa de ejecución de la obra. **Agua en caja para beber.** La supervisión verificada que el agua que se utilice sea limpia, fresca y bebible. Así mismo, el contenido de cloruros estará normado según ACI 318.

SERVICIOS HIGIENICOS

- Instalación del sistema de alcantarillado: Se tiene previsto la instalación de los servicios higiénicos en el área auxiliar del proyecto, el mismo que será conectado provisionalmente a la alcantarilla de la zona, para lo cual se solicitará permiso ante la entidad competente.
- Baños Químicos portátiles: Se adquirirá para la etapa de planificación 1 baño químico, para la etapa de Construcción con 2 baños químicos, para la etapa de cierre de obra 1 baños químicos y 1 baños químicos para la etapa de Operación y mantenimiento.


Diana Cordero
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

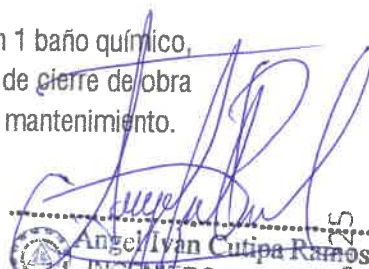

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



Tabla N°82

Tipo de Servicio	Cantidad	Generación de Desechos Litros (*)	Total (lts)	Frecuencia de Limpieza y Mantenimiento	Tratamiento	Responsable de ejecución del programa
ETAPA DE PLANIFICACIÓN (15 días)						
Baños Químicos Portátiles	1	15.28	229.17	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO -RS	MDEA**
ETAPA DE CONSTRUCCION (5 meses)						
Baños Químicos Portátiles	2	1741.67	8708.33	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO -RS	MDEA**
ETAPA DE CIERRE DE OBRA (15 días)						
Baños Químicos Portátiles	1	15.28	229.17	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO -RS	MDEA**
ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO (10 años)						
Baños Químicos Portátiles	1	2,750.00	27,500.00	3 veces por semana	Evacuación mediante una EO -RS	MDEA**

Fuente: Elaboración propia para la FITSA.

* OCSAS en América Latina (Una persona produce aproximadamente 50 litros por año de materia fecal y 500 litros de Orina).

**MDEA: Municipalidad Distrital El Algarrobal.

Manejo:

- El manejo de los residuos líquidos estará a cargo de una EO-RS, quien se encargará de realizar la limpieza y mantenimiento de los baños químicos portátiles y su disposición final.

RESIDUOS DE COMBUSTIBLE

No se tiene previsto un área de abastecimiento de combustible en la obra, las maquinarias pesadas, vehículos livianos y equipos, serán abastecidos a través de un grifo formal.

En caso se presente algún tipo de derrame de combustible se tendrá en consideración las siguientes acciones:

Tabla N°83

ANTES EL EVENTO	DURANTE EL EVENTO	DESPUES DEL EVENTO
- Para el transporte de combustibles se utilizarán vehículos autorizados. Estos deben estar rotulados apropiadamente con las características de la carga y señalización. - Las unidades de transporte de combustible portarán un extintor de incendios.	- 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.	- Atención inmediata de las personas afectadas por el incidente. - Remoción de todo suelo afectado hasta una profundidad que este por debajo del nivel de contaminación y se tomara acciones de reposición y

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



- Dar capacitación e instruir a todos los operarios de la construcción sobre la protección y cuidados en caso de derrames menores. - Colocar en un lugar visible del campamento, los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercano a la zona de ubicación de las obras, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa.	- Ya confinado el derrame tápelos con más tierra, arena o aserrín. - Utilice telas absorbentes. - Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su ulterior gestión de deposición especializada.	- revegetación si es necesario. - Retorno de los operadores a las actividades normales. - Se revisarán las acciones tomadas durante el derrame y se elaborará un reporte de incidentes. - De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.
--	---	---

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Procedimiento técnico para la atención de derrames de hidrocarburos:

Evaluación y Seguridad (Paso 1): Evaluar el riesgo, origen y magnitud, consultando la hoja de seguridad del producto. Evacuar si es necesario y eliminar fuentes de ignición (prohibido fumar o usar celulares cerca).

Protección Personal (EPP): Utilizar traje adecuado, guantes de nitrilo, gafas de seguridad y botas de caucho.

Contención del Derrame (Paso 2):

Detener la fuga en la fuente (cerrar válvulas, levantar barriles, tapar orificios).

Acordonar el área utilizando barreras o salchichas absorbentes para evitar que llegue a drenajes, alcantarillas o suelos permeables.

Construir barreras con tierra o materiales disponibles si el derrame es en tierra.

Recolección y Limpieza (Paso 3):

Colocar material absorbente (paños, tapetes o arena) sobre la mancha, trabajando de afuera hacia adentro.

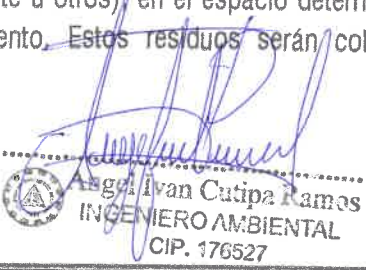
Utilizar bombas o equipos de recogida mecánica si el derrame es grande.

Limpiar la zona con agua y agentes biodesengrasantes.

Almacenamiento Temporal (Paso 4):

Se deberá de colocar temporalmente los residuos de hidrocarburos (Suelos contaminados, material absorbente u otros) en el espacio determinado para el almacenamiento de RR. SS, en campamento. Estos residuos serán colocados sobre material impermeable,


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florantino Nina Fernandez
ALCALDE



contenedores o cilindros, los cuales deberán estar bajo sombra, con las señalizaciones correspondiente según marco normativo.

Transporte de residuos (Paso 5):

El transporte para la disposición final será realizado a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), registrada y autorizada por la entidad competente. El vehículo deberá de contar con condiciones optimas para el traslado del residuo.

Eliminación de Residuos (Paso 6):

Recoger el material contaminado y depositarlo en bolsas o contenedores marcados con etiquetas de "residuo peligroso" (funda roja), y los cuales serán transportados para su disposición final en un relleno industrial autorizado. La disposición final se realizará a Tráves una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Descontaminación y Reporte: Limpiar el kit de emergencia, evaluar los daños, y elaborar un informe de investigación del accidente.

7. MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES

Tabla N°84

Áreas Auxiliares	Manejo	Responsable de la ejecución	Medios de verificación
Almacén y campamento	- Limpieza Inicial. - Limpieza Rutinario. - Recojo y almacenamiento de Residuos sólidos. - Desmontaje y Retiro de las instalaciones provisionales. - Retiro del suelo contaminado si se diera el caso. - Adecuación del área usado provisional. - Limpieza final.	Municipalidad Distrital El Algarrobal (MDEA)*	Informe Mensual Ambiental, Panel fotográfico
Patio Maquinaria	- limpieza Inicial. - Limpieza Rutinario. - Recojo y almacenamiento de Residuos sólidos. - Desmontaje y Retiro de las instalaciones provisionales. - Retiro del suelo contaminado si se diera el caso hubiera un derrame de combustible grasas, para su posterior disposición final través de una EO-RS registrado ante la entidad competente. - Adecuación del área usado provisional. - Limpieza final.	Municipalidad Distrital El Algarrobal (MDEA)*	Informe Mensual Ambiental, Panel fotográfico
	- El DME será relleno paulatinamente con el material común, en espesor de capa de 0.50 metros, extendida y	Municipalidad Distrital El	Informe Mensual

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Depósito de Material Excedente - DME	nivelada sin permitir que existan zonas en que se acumule agua y proporcionando inclinaciones para el escurrimiento natural del terreno. - Luego de la colocación de material, la compactación se hará con dos pasadas de tractor de orugas y/o rodillo como mínimo, sobre capas de espesor de 0.50 metros y esparcidas de manera uniforme. Si se coloca una mezcla de material rocoso y material común, se compactará con 4 pasadas de tractor de orugas y/o rodillo como mínimo, según el procedimiento antes indicado. - La colocación de material rocoso debe hacerse desde adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se segregue y se pueda hacer una selección de tamaños. Los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa, de tal manera que sirva de protección definitiva del talud y los materiales más finos quedar ubicados en la parte interior del lugar de disposición de materiales excedentes. Antes de la compactación debe extenderse la capa de material colocado, retirando las rocas cuyo tamaño no permita el normal proceso de compactación, la cual se hará con por lo menos cuatro pasadas de tractor y/o rodillo. - Los taludes del DME deberá tener una pendiente de 1:1.5 a fin de evitar deslizamientos. Las dos últimas capas de material excedente colocado tendrán que compactarse mediante diez pasadas de tractor y/o rodillo por lo menos, para evitar las infiltraciones de agua. - Adecuar el terreno a la morfología de la zona y evitar dejar pasivos ambientales. ❖ <u>Acciones para el abandono del DME.</u> Luego de terminada la actividad de disposición de material excedente, se recomienda lo siguiente: - Retirar las marcas y/o señalizaciones de la zona de trabajo. - Realizar la limpieza general de la zona afectada. - Retirar y eliminar los suelos contaminados con derrame de aceite, petróleo u otros.	Algarrobal (MDEA)*	Ambiental, Panel fotográfico
---	---	-----------------------	------------------------------------

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



	❖ <u>Registros</u> - Análisis de Ambiente y Trabajo Seguro (AATS). - Formato de Check List Pre Uso – Equipos Pesados. - Registro de Capacitación.		
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

*Si el proyecto fuese ejecutado por una contrata, entonces este sería el responsable de ejecutar este programa de manejo de áreas auxiliares.

8. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Este ítem tiene el propósito de verificar el cumplimiento y eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental. Este se llevará a cabo a través de la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales.

8.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CIERRE DE OBRA

MONITOREO DE RUIDO

A) Marco Normativo

El monitoreo de la calidad de ruido ambiental estará sujeto al cumplimiento de los estándares de calidad ambiental aprobado mediante Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N°085-2003-PCM.

B) Medición y análisis

El monitoreo de ruido ambiental será efectuado mediante una empresa o laboratorio inscrito en INACAL, quien deberá acreditar la calibración de los equipos a usar.

C) Parámetro a Monitorear y Unidad de medida

Tabla N°85

Parámetro a Monitorear	Unidad de medida (U/M)
Ruido Ambiental	Decibeles escala A dB(A). Zona Residencial

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

D) Cantidad de puntos de Montos de monitoreo

Tabla N°86

Parámetro de Monitoreo	U/M	Puntos
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL - Zona Residencial	Und.	5.00

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



E) Ubicación referencial de puntos de monitoreo

Tabla N°87

MONITOREO DE RUIDO				
Parámetro de Monitoreo	Código de Punto	Zona Referencial del ámbito de evaluación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 S	
			Este	Norte
Ruido Ambiental - Zona Residencial	MR-01	Al inicio de la avenida 4, cerca de las áreas auxiliares (Área de influencia directa)	254585	8048664
	MR-02	A la mitad de la avenida 4 (Área de influencia directa)	254897	8048796
	MR-03	Al final de la avenida 4 (Área de influencia directa)	255176	8048921
	MR-04	En el Jirón 9, cerca la plaza Chiribaya (Área de influencia Indirecta)	255123	8048597
	MR-05	Área de Influencia Directa del DME	263777	8045769

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

- ☒ **Horario:** Diurno.
- ☒ **Indicador:** Numero de monitoreo.
- ☒ **Medios de verificación:** Informe de ejecución Monitoreo Ambiental.
- ☒ **Frecuencia de Monitoreo:** Trimestral
- ☒ **Responsable:** Municipalidad Distrital El Algarrobal.

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

A) Marco Normativo

El monitoreo de la calidad del aire estará sujeto al cumplimiento de los estándares de calidad ambiental aprobado mediante Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire D.S. N°003-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

B) Medición y análisis

El monitoreo de calidad de aire será efectuado mediante una empresa o laboratorio inscrito en INACAL, quien deberá acreditar la calibración de los equipos a usar.

C) Parámetro a Monitorear y Unidad de medida

Tabla N°88

Parámetro a Monitorear	Unidad de medida
Material particulado (polvo) PM2.5.	µg/m3
Monóxido de Carbono (CO)	µg/m3

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



Dióxido de Azufre (SO₂)

µg/m³

Fuente: D.S. N°003-2017-MINAM.

D) Cantidad de puntos de Montos de monitoreo

Tabla N°89

Parámetros de Monitoreo	U/M	Puntos
Monitoreo de material particulado (polvo) PM2.5.	Und.	5.00
Monóxido de Carbono (CO)	Und.	5.00
Dióxido de Azufre (SO ₂)	Und.	5.00

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

E) Ubicación referencial de puntos de monitoreo

Tabla N°90

MONITOREO DE RUIDO				
Parámetro de Monitoreo	Código de Punto	Zona Referencial del ámbito de evaluación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 S	
			Este	Norte
▪ Monitoreo de material particulado (polvo) PM2.5. ▪ Monóxido de Carbono (CO). ▪ Dióxido de Azufre (SO ₂).	MA-01	Al inicio de la avenida 4, cerca de las áreas auxiliares (Área de influencia directa)	254585	8048664
	MA-02	A la mitad de la avenida 4 (Área de influencia directa)	254897	8048796
	MA-03	Al final de la avenida 4 (Área de influencia directa)	255176	8048921
	MA-04	En el Jirón 9, cerca la plaza Chiribaya (Área de influencia Indirecta)	255123	8048597
	MA-05	Área de Influencia Directa del DME	263777	8045769

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

- ☒ **Horario:** Diurno.
- ☒ **Indicador:** Numero de monitoreo.
- ☒ **Medios de verificación:** Informe de ejecución Monitoreo Ambiental.
- ☒ **Frecuencia de Monitoreo:** Trimestral
- ☒ **Responsable:** Municipalidad Distrital El Algarrobal.

Se adjunta Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de ruido y aire (Anexo 08)

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO

Estos puntos de monitoreo de calidad de suelo están ubicados en el patio de Maquinaria, puesto que es una zona donde colocaran las maquinarias pesadas, vehículos livianos y otros. En tal sentido es importante hacer el monitoreo de la calidad del suelo a fin de no contaminar por las actividades de ejecución de la presente obra y en caso se diera ejecutar las medidas de mitigación ambiental.

a) Marco normativo

El monitoreo de la calidad de Suelo estará sujeto al cumplimiento de los estándares de calidad ambiental aprobado mediante Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Para Suelo, DECRETO SUPREMO N° 011-2017-MINAM.

b) Estación de monitoreo

El punto de monitoreo de calidad de Suelo estará ubicado en el patio de maquinaria.

c) Parámetro a monitorear y unidad de medida

Tabla N°91

Parámetros	Unidades	Valor (DECRETO SUPREMO N° 011-2017-MINAM, Suelo Residencial/Parques (4))
Fracción de hidrocarburos F1 (11) (C6-C10)	mg/Kg	200
Fracción de hidrocarburos F2 (12) (> C10-C28)	mg/Kg	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (13) (> C28-C40)	mg/Kg	3000

Fuente: DECRETO SUPREMO N° 011-2017-MINAM.

d) Medición y análisis

El monitoreo de Calidad de Suelo será efectuado mediante una empresa o laboratorio inscrito en INACAL, quien deberá acreditar la calibración de los equipos a usar.

e) Cantidad de puntos de Montos de monitoreo

Tabla N°92

Parámetros de Monitoreo	U/M	Puntos
MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO	Und.	2.00

Fuente Elaboración Propia del consultor para la FITSA.

f) Ubicación de los Puntos de Monitoreo


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE 'EL ALGARROBAL'
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Tabla N°93

MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO				
Parámetro de Monitoreo	Código de Punto	Zona Referencial del ámbito de evaluación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 S	
			Este	Norte
■ Fracción de hidrocarburos F1 ⁽¹¹⁾ (C6-C10).	MS-01	PATIO DE MAQUINARIA	254585	8048615
■ Fracción de hidrocarburos F2 ⁽¹²⁾ (>C10-C28).				
■ Fracción de hidrocarburos F3 ⁽¹³⁾ (>C28-C40)	MS-02	AREA DE DME	263653	8045619

Fuente Elaboración Propia del consultor para la FITSA.

- ☒ **Horario:** Diurno.
- ☒ **Indicador:** Numero de monitoreo.
- ☒ **Medios de verificación:** Informe de ejecución Monitoreo Ambiental.
- ☒ **Frecuencia de Monitoreo:** Trimestral
- ☒ **Responsable:** Municipalidad Distrital El Algarrobal.

8.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A) Marco Normativo

El monitoreo de la calidad de ruido ambiental estará sujeto al cumplimiento de los estándares de calidad ambiental aprobado mediante Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N°085-2003-PCM.

El monitoreo de la calidad del aire estará sujeto al cumplimiento de los estándares de calidad ambiental aprobado mediante Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire D.S. N°003-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

B) Medición y análisis

El monitoreo de ruido ambiental será efectuado mediante una empresa o laboratorio inscrito en INACAL, quien deberá acreditar la calibración de los equipos a usar.

C) Parámetro y cantidad de puntos a Monitorear

Tabla N°94

Parámetros de Monitoreo	U/M	Puntos
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL (Zona Residencial)	Und.	5
Parámetros de Monitoreo	U/M	Puntos



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernández
ALCALDE

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



Monitoreo de material particulado (polvo) PM2.5.	Und.	5
Monóxido de Carbono (CO)	Und.	5
Dióxido de Azufre (SO2)	Und.	5

Fuente Elaboración Propia del consultor para la FITSA.

Tabla N°95

Parámetros de Monitoreo	Código de Punto	Zona Referencial del ámbito de evaluación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19 S	
			Este	Norte
MONITOREO DE RUIDO				
- Ruido Ambiental - Zona Residencial	MR-01	Al inicio de la avenida 4, cerca de las áreas auxiliares (Área de influencia directa)	254585	8048664
	MR-02	A la mitad de la avenida 4 (Área de influencia directa)	254897	8048796
	MR-03	Al final de la avenida 4 (Área de influencia directa)	255176	8048921
	MR-04	En el Jirón 9, cerca la plaza Chiribaya (Área de influencia Indirecta)	255123	8048597
	MR-05	Área de Influencia Directa del DME	263777	8045769
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE				
- Monitoreo de material particulado (polvo) PM2.5. - Monóxido de Carbono (CO). - Dióxido de Azufre (SO2)	MA-01	Al inicio de la avenida 4, cerca de las áreas auxiliares (Área de influencia directa)	254585	8048664
	MA-02	A la mitad de la avenida 4 (Área de influencia directa)	254897	8048796
	MA-03	Al final de la avenida 4 (Área de influencia directa)	255176	8048921
	MA-04	En el Jirón 9, cerca la plaza Chiribaya (Área de influencia Indirecta)	255123	8048597
	MA-05	Área de Influencia Directa del DME	263777	8045769

Fuente Elaboración Propia del consultor para la FITSA.

- ☒ **Horario:** Diurno.
- ☒ **Indicador:** Numero de monitoreo.
- ☒ **Medios de verificación:** Informe de ejecución Monitoreo Ambiental.
- ☒ **Frecuencia de Monitoreo:** Anual.
- ☒ **Responsable:** Municipalidad Distrital El Algarrobal.


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



Tabla N°96: Ejecución de Monitoreo

Cronograma de ejecución de monitoreo									
DESCRIPCIÓN	Etapa de planificación	Etapa construcción						Etapa de cierre de obra	Etapa Operación y Mantenimiento
	(15 días del Mes 1)	Mes 1 (15 días)	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6 (15 días)	(15 días del Mes 6)	10 años
Monitoreo de Ruido - Zona Residencial	X			X				X	X
Monitoreo de Dióxido de Azufre (SO ₂).	X			X				X	X
Monitoreo de Monóxido de Carbono (CO)	X			X				X	X
Monitoreo de Material Particulado en suspensión PM 2.5	X			X				X	X
Monitoreo de calidad de Suelo	X			X				X	

Fuente Elaboración Propia del consultor para el FITSA.

9. ASUNTOS SOCIALES

El presente ítem de la FITSA del proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", comprende la propuesta de medidas de comunicación durante la elaboración del estudio ambiental, durante la ejecución del proyecto y la culminación. Este ítem involucra el desarrollo de talleres informativos a la población del área de influencia del proyecto.

De acuerdo a la normatividad ambiental referente a la Participación Ciudadana como es el Decreto Supremo N°002-2009-MINAM, tiene por finalidad establecer las disposiciones referentes al acceso de la información pública con contenido ambiental, para facilitar el acceso ciudadano a la misma. Así mismo tiene por finalidad regular los mecanismos y procesos de participación y consulta ciudadana en los temas de contenido ambiental. Tal es así que el Artículo 21; referente a la Participación Ciudadana ambiental es el proceso mediante el cual los ciudadanos participan responsablemente de buena fe, con transparencia y veracidad, en forma individual o colectiva, en la definición y aplicación de las políticas relativas al ambiente y sus componentes que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno y en el proceso de la toma de decisiones públicas sobre materias ambientales, así como en su ejecución y fiscalización. Las decisiones y acciones de la gestión ambiental buscan la concertación con la sociedad civil.

9.1 MARCO NORMATIVO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA


Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE


Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N° 5261



Según R.M. N°002-2009-MINAM–Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.

9.2 OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Fomentar la participación ciudadana en todas las formas de organización tomando en cuenta el área de influencia del proyecto.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Diseñar mecanismos de participación ciudadana durante la ejecución de este adicional el cual se hará de conocimiento al personal de la obra, autoridades competentes y población aledaña.
- Fortalecer el mecanismo de participación ciudadana durante la ejecución de este adicional, el cual estará a cargo del especialista ambiental de la obra conjuntamente con el residente y supervisión de la obra.

9.3 EJECUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

9.3.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN

La Participación Ciudadana hoy en día es importante por lo que se deberá tener en consideración ciertas pautas antes de iniciar con la ejecución del proyecto, tales como los siguientes:

Tabla N°97: CRONOGRAMA DE EJECUCION

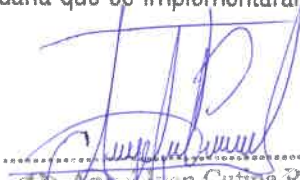
Descripción	(15 días del Mes 1)
Informar a los pobladores del área de influencia del proyecto sobre el inicio de ejecución de la obra.	X
Convocar a reunión a los pobladores del área de influencia del proyecto, para la selección del personal para que ingresen laboran en la obra.	X
Realizar las coordinaciones, permisos o autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto sin ninguna inconveniencia.	X

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

9.3.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION

En la etapa de ejecución del proyecto, los mecanismos de participación ciudadana que se implementaran se muestran en el siguiente cronograma del PPC.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Ello, involucra como actividades lo siguiente:

Tabla N°98: Cronograma de ejecución de las actividades

Descripción	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Brindar charlas al personal de la obra respecto a temas de participación ciudadana.	X	X	X	X	X	X
Mantener Informados al obrero sobre las medidas de mitigación ambiental consideradas en la FITSA.	X	X	X	X	X	X
Establecer y hacer cumplir las políticas internas referentes a Participación Ciudadana.	X	X	X	X	X	X
Implementar los elementos de participación ciudadana para evitar diferencias entre los compañeros de trabajo.	X	X	X	X	X	X
Invitar a la población y autoridades para verificar los avances de la ejecución del proyecto.	X	X	X	X	X	X
Implementar el buzón de sugerencias el cual está ubicado en el campamento.	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

EJECUCIÓN DE LAS CHARLAS DE CAPACITACIÓN:

Será impartida mediante, charlas, afiches informativos y videos Ambientales, cuya finalidad de concientizar y educar a todo el personal obrero Calificado y no calificado de la obra y población aledaña, contratitas y autoridades involucradas sobre las medidas de mitigación, prevención y control que se ejecutaran durante el adicional.

El responsable de la ejecución de las charlas de capacitación y concientización ambiental será impartido por el profesional responsable Ambiental de la obra.

CÓDIGO INTERNO DE CONDUCTA DEL TRABAJADOR

De acuerdo a las charlas Informativas que se realicen en la obra, se implementara las normas internas ambientales de cumplimiento obligatorio, de lo contrario deberán ser sancionados. Por cada charla informativa que se brinde se establecerá una norma interna que estará a cargo del responsable ambiental de la obra, quien a la vez deberá dar cumplimiento a las normas internas establecidas. Entre las principales normas internas ambientales de la obra tenemos los siguientes:

- El personal obrero no debe fumar cerca de materiales inflamables ni explosivos con la finalidad de eliminar y minimizar riesgo de incendios evitando de alguna manera la contaminación ambiental.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cárdenas
C.S.P. N°5261

Angel Van Cutipa Ramos
Angel Van Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



- Los trabajadores de la obra deben depositar los residuos sólidos en los contenedores según clasificación NTP 900-058-2019 y Ley de gestión integral de Residuos Sólidos y su reglamento y la nueva modificación en propuesta (decreto Ley N°1278).
- Quedará terminantemente prohibido atentar contra la vida de las especies biológicas de fauna y flora de la zona.
- Queda terminantemente prohibido la quema de residuos sólidos.
- No se debe dejar pasivos ambientales en el área de influencia del proyecto o en otros lugares.

CHARLAS AMBIENTALES

Las charlas estarán a cargo del personal técnico ambiental de la obra, quien está en la obligación de brindar charlas diariamente, interdiario o semanal de duración de 5 a 10 minutos, previa coordinación con el encargado de seguridad y salud en el trabajo, las charlas deben de realizarse antes de iniciar con las actividades diarias de la obra. A continuación, se indica algunos de los temas que se pueden tocar en las charlas, el responsable Ambiental de la obra, podría incluir nuevos temas esto según sea la necesidad.

Tabla N°99: TEMAS DE CAPACITACION

Beneficiarios	Personal de obra	
Temática	Seguridad laboral	▪ Condiciones ambientales de la zona de trabajo. ▪ Riesgos de trabajo. ▪ Manejo de residuos sólidos generados y residuos líquidos. ▪ Manejo de equipos y materiales. ▪ Manejo de combustibles (abastecimiento y almacenamiento). ▪ Equipos de protección personal. ▪ Reporte de accidentes. ▪ Otros temas que el responsable ambiental de la obra crea por conveniente.
	Salud	▪ Evaluación médica general. ▪ Higiene personal. ▪ Polvo, contacto con residuos peligrosos y ruido. ▪ Otros temas que el responsable ambiental de la obra crea por conveniente.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



	Protección ambiental	▪ Responsabilidad personal sobre protección ambiental. ▪ Medidas preventivas y/o correctivas ▪ Segregación, tratamiento y disposición de residuos y/o desechos. ▪ Contaminación de agua, aire y suelo ▪ Protección de la flora y fauna de la zona. ▪ Que es medio ambiente ▪ Que es contaminación ambiental ▪ Fuentes de contaminación ambiental en la zona. ▪ La importancia de un Estudio de impacto ambiental en los proyectos de inversión Pública y privadas. ▪ Residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. ▪ Clasificación de residuos sólidos según NTP 900-058-2019. ▪ Otros temas que el responsable ambiental de la obra crea por conveniente.
Frecuencia		▪ 01 charla general a todo el personal al inicio de ejecución del adicional. ▪ 01 charlas semanales de 30 minutos de duración a todo el personal, o pueden ser 02 veces a al mes esto según lo determine el especialista ambiental de la obra.
Insumos		▪ Las charlas pueden ser proyectadas para lo cual se requerirá: un proyector y Laptop. ▪ Las charlas pueden ser realizadas de forma directa y oral por el responsable del componente ambiental o asistente. ▪ También se podría brindar algunos afiches informativos pequeños. ▪ Manuales con las reglas de salud, seguridad y ambiente
Responsable		▪ Contratista de la ejecución de la obra, a través del responsable del componente ambiental.

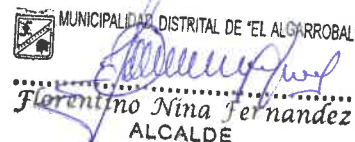
Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Reuniones Informativas

Esta actividad se realizará al inicio y al finalizar con la ejecución del proyecto.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE

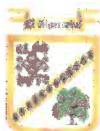


Tabla N°100

TEMAS DE CAPACITACION
▪ Estado situación de la ejecución del proyecto. ▪ Las actividades que se ejecutaron. ▪ Las medidas de mitigación que se ejecutaron y se ejecutarán. ▪ Los inconvenientes. ▪ Compromisos.

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

9.3.3 PARTICIPACIÓN CIUDADANA A LA ETAPA DE CIERRE DE OBRA

Esta actividad se efectuará en los 15 días del último mes (mes 6), se tiene en consideración las siguientes acciones.

Tabla N°101: CRONOGRAMA DE EJECUCION

Descripción	(15 días del Mes 6)
Informar a la Población aledaños sobre las medidas de mitigación y adecuación que se tomarán con el fin de no dejar pasivos ambientales, que podrían ser perjudiciales a largo plazo.	x
Informar al personal Obrero sobre el plan de cierre y abandono considerado para el proyecto.	x
Invitar a la Población del área de influencia del proyecto y autoridades para la Inauguración de la Obra.	x

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

9.3.4 PARTICIPACIÓN CIUDADANA A LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta actividad se efectuará durante los 10 años de operatividad y mantenimiento del proyecto y según la necesidad.

Tabla N°102: CRONOGRAMA DE EJECUCION

Descripción	10 años
Desarrollo de taller participativos ambiental	x

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

El taller participativo ambiental será desarrollado por la Municipalidad Distrital de El Algarrobal.

Frecuencia: Según la necesidad.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Curi Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



10. PLAN DE CIERRE DE OBRA

10.1 GENERALIDADES

El presente plan está constituido por el conjunto de lineamientos y acciones para abandonar el área intervenido durante la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas, en el que se incluyen las medidas a adoptarse y restitución de las condiciones iniciales del área del proyecto, para evitar efectos adversos al ambiente y a la salud de las personas de la Zona, a fin de evitar conflictos sociales. Por lo que el objetivo primordial es el de restaurar las zonas afectadas y/o alteradas por la instalación y operación de las instalaciones provisionales del ejecutor de la obra, como son las áreas ocupadas por las áreas auxiliares, servicios básicos, DME y otros, a fin de evitar y/o minimizar los impactos ambientales.

Correlativamente, para el caso de decidirse el abandono del área (cierre de operaciones), antes o al final de su vida útil, deberá procederse a la restauración respectiva de toda área ocupada; evitando con ello, posibles problemas ambientales que podrían producirse por el abandono, descuido y daño de las obras. La restauración de toda la zona deberá realizarse bajo la inferencia de que las características finales de cada una de las áreas ocupadas y/o alteradas, deben ser iguales o superiores a las que obtenía inicialmente.

10.2 OBJETIVOS Y ALCANCES

Objetivos: Presentar las medidas para el abandono de las áreas ocupadas durante la etapa de planificación, construcción, cierre de obra y operación y mantenimiento del proyecto.

Alcance: El plan incluye acciones o medidas a implementar para el abandono de la etapa de planificación, construcción, cierre de obra y operación y mantenimiento del proyecto.

10.3 ACCIONES EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Se reajustará o replanteará las acciones y medidas de plan de cierre de obra, según la necesidad.

10.4 ACCIONES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

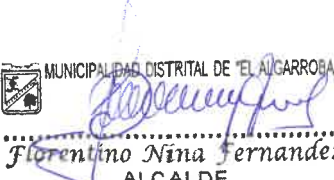
Se deberá de salir a los frentes de trabajo para identificar los puntos críticos de contaminación ambiental.

Se mapeará todas las áreas que requieran ser intervenidas para mitigar los impactos negativos.

Reconocimiento y evaluación del área intervenida.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

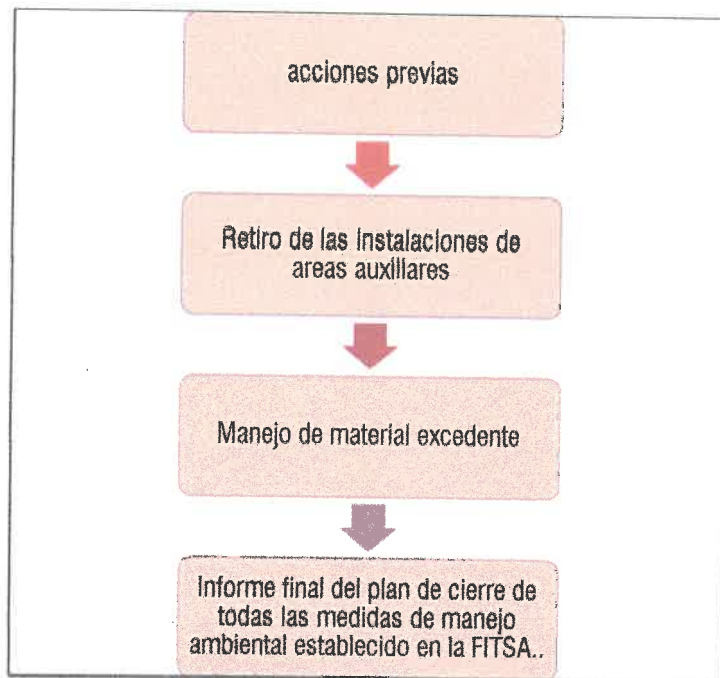
Página 142



10.5 ACCIONES EN LA ETAPA DE CIERRE DE OBRA

10.5.1 PROCEDIMIENTOS PARA EL ABANDONO AL FINALIZAR LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

Se tiene el siguiente procedimiento para la etapa de cierre de obra del proyecto:



Fuente: Elaboración propia para la FITSA.

10.5.2 ACCIONES PREVIAS

Previo al cierre de la obra se consideran algunas acciones como el reconocimiento y evaluación del área intervenida en la etapa de planificación y construcción de la obra, así mismo se debe informar a la comunidad respecto a la decisión del cierre de obra y el establecimiento de los planes de retiro de las instalaciones, por lo que se deben considerar algunos aspectos de importancia como:

- Valorización de los activos y pasivos de ser necesario.
- Información a la población de la zona y autoridad municipal.
- Inventario y metrado de los demás equipos y accesorios.
- Metrado de las obras para proceder a su retiro, incluyendo las excavaciones que se requieren por debajo del nivel del terreno según los requerimientos de las regulaciones pertinentes.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



10.5.3 RETIRO DE LAS INSTALACIONES DE AREAS AUXILIARES

Tabla N°103: Procedimientos específicos para el cierre de las áreas auxiliares

Campamento	Almacén	Patio de Maquinaria
- Desmantelamiento de los ambientes. - Separación de materiales. - Traslado de estos materiales al almacén central de la Municipalidad Distrital El Algarrobal, para su depósito final, la MDEA se encargará de reusarlo para otras obras, donarlos u otros. - Una vez desmanteladas las instalaciones del campamento se está obligado a la recuperación y adecuación del área según la morfología existente en la zona. - La restauración y/o rehabilitación de esta área y otras incluye, la escarificación de los suelos compactados, la eliminación de las capas de suelos contaminadas, hasta una profundidad del horizonte dañado, por debajo del nivel inferior de contaminación. - Se realizará de ser necesario la nivelación rellenando posibles desniveles y esparciendo los montículos de material, hasta lograr una adecuada configuración morfológica de las áreas ocupadas por el campamento. - En cuanto a los residuos sólidos procedentes de esta acción, su disposición final se realizará a través de una empresa	- Desmantelamiento del almacén. - Separación de materiales. - Traslado de estos materiales al almacén central de la Municipalidad Distrital El Algarrobal, para su depósito final, la MDEA se encargará de reusarlo para otras obras, donarlos u otros. - Una vez desmantelado el ambiente del almacén se está obligado a la recuperación y adecuación del área según la morfología existente en la zona. - La restauración y/o rehabilitación de esta área y otras incluye, la escarificación de los suelos compactados, la eliminación de las capas de suelos contaminadas, hasta una profundidad del horizonte dañado, por debajo del nivel inferior de contaminación. - Se realizará de ser necesario la nivelación rellenando posibles desniveles y esparciendo los montículos de material, hasta lograr una adecuada configuración morfológica de las áreas ocupadas por el campamento. - En cuanto a los residuos sólidos procedentes de esta acción, su disposición final se realizará a través de una empresa Operadora o comercializadora,	- Desmantelamiento del patio de Maquinaria. - Separación de materiales. - Traslado de estos materiales al almacén central de la Municipalidad Distrital El Algarrobal, para su depósito final, la MDEA se encargará de reusarlo para otras obras, donarlos u otros. - Retiro de las maquinarias o vehículos del patio, el cual será realizado por el contratista. - Una vez desmantelado el área del patio de Maquinaria se está obligado a la recuperación y adecuación del área según la morfología existente en la zona. - La restauración y/o rehabilitación de esta área y otras incluye, la escarificación de los suelos compactados, la eliminación de las capas de suelos contaminadas por vertimiento de grasas, aceites, lubricantes, derrame de combustible u otros, hasta una profundidad del horizonte dañado, por debajo del nivel inferior de contaminación. - Se realizará de ser necesario la nivelación rellenando posibles desniveles y esparciendo los montículos de material, hasta lograr una adecuada configuración morfológica de las áreas ocupadas por el patio de maquinaria. - En cuanto a los residuos sólidos procedentes de esta acción, su disposición final se realizará a través

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



Operadora o comercializadora, según las características del RR.SS.	según las características del RR.SS.	de una empresa Operadora o comercializadora, según las características del RR.SS.
--	--------------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia para la FITSA.

Tabla N°104: Procedimientos específicos para el cierre de los servicios básicos

Agua Potable	Servicios Higiénicos	Energía eléctrica
- Se procederá a informar a la empresa prestadora del servicio de agua potable, sobre el cierre de obra. - La empresa prestadora del servicio de agua potable deberá de realizar el corte del servicio. - Se procederá hacer el retiro de los materiales, para su disposición final a través del almacén central de la Municipalidad Distrital El Algarrobal, para su depósito final, quien se encargará de reusarlo para otras obras, donarlos u otros.	- Se procederá a informar a la empresa prestadora del servicio de los baños químicos, sobre el cierre de obra. - La empresa prestadora del servicio deberá de realizar el retiro de los baños químicos portátiles. - El manejo disposición final se los residuos fecales estarán a cargo de una empresa operadora de residuos (EO-RS).	- Se procederá a informar a la empresa prestadora del servicio de energía eléctrica, sobre el cierre de obra. - La empresa prestadora del servicio de energía eléctrica deberá de realizar el corte del servicio. - Se procederá hacer el retiro de los materiales eléctricos, para su disposición final a través del almacén central de la Municipalidad Distrital El Algarrobal, para su depósito final, quien se encargará de reusarlo para otras obras, donarlos u otros.

Fuente: Elaboración propia para la FITSA.

10.5.4 MANEJO DE MATERIAL EXCEDENTE

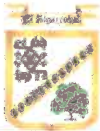
Procedimientos específicos para el manejo de material excedente:

- La cantidad de material excedente que se tiene previsto eliminar durante la ejecución del proyecto es mínimo, el cual será extraído de la excavación o movimiento de tierra, este material será eliminado en el Deposito de material excedente (DME).
- El DME será rellenado paulatinamente con el material común, en espesor de capa de 0.50 metros, extendida y nivelada sin permitir que existan zonas en que se acumule agua y proporcionando inclinaciones para el escurrimiento natural del terreno.
- Luego de la colocación de material, la compactación se hará con dos pasadas de tractor de orugas y/o rodillo como mínimo, sobre capas de espesor de 0.50 metros y esparcidas de manera uniforme. Si se coloca

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



una mezcla de material rocoso y material común, se compactará con 4 pasadas de tractor de orugas y/o rodillo como mínimo, según el procedimiento antes indicado.

- La colocación de material rocoso debe hacerse desde adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se segregue y se pueda hacer una selección de tamaños. Los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa, de tal manera que sirva de protección definitiva del talud y los materiales más finos quedar ubicados en la parte interior del lugar de disposición de materiales excedentes. Antes de la compactación debe extenderse la capa de material colocado, retirando las rocas cuyo tamaño no permita el normal proceso de compactación, la cual se hará con por lo menos cuatro pasadas de tractor y/o rodillo.
- Los taludes del DME deberá tener una pendiente de 1:1.5 a fin de evitar deslizamientos. Las dos últimas capas de material excedente colocado tendrán que compactarse mediante diez pasadas de tractor y/o rodillo por lo menos, para evitar las infiltraciones de agua.
- Adecuar el terreno a la morfología de la zona y evitar dejar pasivos ambientales.

❖ Acciones para el abandono del DME.

Luego de terminada la actividad de disposición de material excedente, se recomienda lo siguiente:

- Retirar las marcas y/o señalizaciones de la zona de trabajo.
- Realizar la limpieza general de la zona afectada.
- Retirar y eliminar los suelos contaminados con derrame de aceite, petróleo u otros.

❖ Registros

- Análisis de Ambiente y Trabajo Seguro (AATS).
- Formato de Check List Pre Uso – Equipos Pesados.
- Registro de Capacitación.
- Panel fotográfico.

10.5.5 INFORME FINAL AMBIENTAL

El responsable del componente ambiental deberá elaborar el **informe final** de todas las actividades consideradas en como medidas de prevención, mitigación y corrección ambientales, como el manejo de residuos sólidos, de señalización ambiental, de seguimiento y control, el plan de cierre de la obra y otros se encargará del cumplimiento de la ejecución de lo indicado en la FITSA.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE



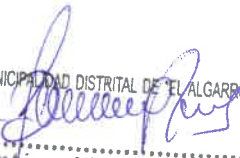
10.6 ACCIONES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO

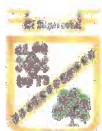
Procedimientos al culminar con las actividades de operación y mantenimiento son:

- Recojo de los residuos sólidos peligrosos o no peligrosos, y su disposición final a través de una EC y EO registrada y autorizada por la entidad competente.
- Limpieza final del frente de trabajo.
- Retiro de materiales, equipos o herramientas usadas durante la acción.
- Retiro de las áreas auxiliares (almacén, área de oficina, área de SS.HH., Área de almacenamiento de RR.SS., patio de Maquinaria y área de reunión).
- Adecuación del área de disposición final de Material excedente.
- Adecuación de Áreas usadas temporalmente y frentes de trabajo.
- Informe final sobre las medidas de mitigación ambiental ejecutadas durante la etapa de Operación y mantenimiento.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


Florencio Nina Fernandez
ALCALDE



17. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

17.1 ETAPA DE PLANIFICACION, CONSTRUCCION Y CIERRE DE OBRA

Tabla N°105

ITEM	ACTIVIDAD/MEDIDAS	UND	Metrados	Etapa de planificación	Etapa construcción						Etapa de cierre de obra
				(15 días del Mes 1)	M 1 (15 días)	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6 (15 días)	(15 días del Mes 6)
1.01	VIGILANCIA Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN										
01.01.01	Especialista Ambiental	mes	6.00	x	x	x	x	x	x	x	x
1.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS										
01.02.01	Adquisición Contenedores según clasificación	Und	10.00	x							
01.02.02	Recojo y almacenamiento de RRSS	m2	12,000.00	x	x	x	x	x	x	x	x
01.02.03	Herramientas para recolección de RR.SS.	Und	1.00	x							
01.02.04	Transporte y disposicional final de Residuos sólidos a través de una EC-RS.	Serv	6.00		x	x	x	x	x	x	x
01.02.05	Transporte y disposicional final de Residuos sólidos peligrosos será a través de una EO-RS.	Serv	6.00		x	x	x	x	x	x	x
01.02.06	Kit Antiderrame Hidrocarburos	Und	2.00	x							
1.03	MANEJO DE EFLUENTES										
01.03.01	Adquisición de Baños Químicos Portátiles (BQP)	Glb	4.00	x							
01.03.02	Manejo y disposición final de residuos de los BQP	Serv	6.00		x	x	x	x	x	x	x
01.03.03	Manejos de suelo contaminados por derrame de combustible	Glb	1.00		x	x	x	x	x	x	x
1.04	MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES										
01.04.01	Habilitación, Manejo y adecuación áreas auxiliares	Glb	1.00	x	x	x	x	x	x	x	x
01.04.02	Habilitación, Manejo y adecuación de DME	Glb	1.00	x	x	x	x	x	x	x	x
1.05	SEGUIMIENTO Y CONTROL										
01.05.01	Monitoreo de Ruido	Und	3.00	x			x				x
01.05.02	Monitoreo de Calidad de aire	Und	3.00	x			x				x
01.05.03	Monitoreo de Calidad de Suelo	Und	3.00	x			x				x
01.05.04	Logística para ejecución de Monitoreo	Und	3.00	x			x				x
1.06	ASUNTOS SOCIALES										
01.06.01	Ejecución de Participación ciudadana al Inicio, durante y al culminar la obra	Glb	1.00	x			x				x

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Página 148



1.07	PLAN DE CIERRE DE OBRA													
01.07.01	Procedimientos específicos para el cierre de las áreas auxiliares	Glb	1.00											x
01.07.02	Manejo de Material excedente y DME	Glb	1.00											x

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

17.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tabla N°106

ITEM	ACTIVIDAD/MEDIDAS	UND	Metrados	10 años
1.01	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
01.01.01	Adquisición Contenedores según clasificación	Und	10.00	x
01.01.02	Limpieza y manejo de RR.SS.	Glb	1.00	x
01.01.03	Herramientas para recolección de RR.SS.	Und	1.00	x
1.02	SEGUIMIENTO Y CONTROL			
01.02.01	Monitoreo de Ruido	Und	10.00	x
01.02.02	Monitoreo de Calidad de aire	Und	10.00	x
01.02.03	Logística para ejecución de Monitoreo	Und	10.00	x
1.03	ASUNTOS SOCIALES			
01.03.01	Talleres de capacitación ambiental	Glb	1.00	x
1.04	PLAN DE CIERRE DE OBRA			
01.04.01	Manejo de Material excedente y DME	Glb	1.00	x

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



18. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

18.1 ETAPA DE PLANIFICACION, CONSTRUCCION Y CIERRE DE OBRA

Tabla N°107

ITEM	ACTIVIDAD/MEDIDAS	UND	Metrados	Preco Unit.	Sub Total
Etapa de Planificación, construcción y cierre de obra					
1.01	VIGILANCIA Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y CORRECCION				30,000.00
01.01.01	Especialista Ambiental	mes	6.00	5,000.00	30,000.00
1.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				46,100.00
01.02.01	Adquisición Contenedores según clasificación	Und	10.00	200.00	2,000.00
01.02.02	Recojo y almacenamiento de RRSS	m2	10,000.00	0.63	6,300.00
01.02.03	Herramientas para recolección de RR.SS.	Und	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.04	Transporte y disposicional final de Residuos sólidos a través de una EC-RS.	Serv	6.00	3000	18,000.00
01.02.05	Transporte y disposicional final de Residuos sólidos peligrosos será a través de una EO-RS.	Serv	6.00	3000	18,000.00
01.02.06	Klt Antiderrame Hidrocarburos	Und	2.00	400.00	800.00
1.03	MANEJO DE EFLUENTES				29,000.00
01.03.01	Adquisición de Baños Químicos Portátiles (BQP)	Glb	4.00	2,000.00	8,000.00
01.03.02	Manejo y disposición final de residuos de los BQP	Serv	6.00	3,000.00	18,000.00
01.03.03	Manejos de suelo contaminados por derrame de combustible	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00
1.04	MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES				9,000.00
01.04.01	Habilitación, Manejo y adecuación áreas auxiliares	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.04.02	Habilitación, Manejo y adecuación de DME	Glb	1.00	7,000.00	7,000.00
1.05	SEGUIMIENTO Y CONTROL				63,000.00
01.05.01	Monitoreo de Ruido	Und	3.00	4,000.00	12,000.00
01.05.02	Monitoreo de Calidad de aire	Und	3.00	9,000.00	27,000.00
01.05.03	Monitoreo de Calidad de Suelo	Und	3.00	5,000.00	15,000.00
01.05.04	Logística para ejecución de Monitoreo	Und	3.00	3,000.00	9,000.00
1.06	ASUNTOS SOCIALES				3,000.00
01.06.01	Ejecución de Participación ciudadana al inicio, durante y al culminar la obra	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00
1.07	PLAN DE CIERRE DE OBRA				17,000.00
01.07.01	Procedimientos específicos para el cierre de las áreas auxiliares	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00
01.07.02	Manejo de Material excedente y DME	Glb	1.00	15,000.00	12,000.00
COSTO TOTAL					S/. 197,100.00

Fuente. Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angela Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Página 150



18.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tabla N°108

ITEM	ACTIVIDAD/MEDIDAS	UND	Metrados	Preco Unit.	Sub Total
Etapa de Operación y Mantenimiento					
1.01	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				162,000.00
01.01.01	Adquisición Contenedores según clasificación	Und	10.00	200.00	2,000.00
01.01.02	Limpieza y manejo de RR. SS (EO-RS y EC-RS)	Glb	1.00	150,000.00	150,000.00
01.01.03	Herramientas para recolección de RR.SS.	Und	1.00	10,000.00	10,000.00
1.02	SEGUIMIENTO Y CONTROL				160,000.00
01.02.01	Monitoreo de Ruido	Und	10.00	4,000.00	40,000.00
01.02.02	Monitoreo de Calidad de aire	Und	10.00	9,000.00	90,000.00
01.02.03	Logística para ejecución de Monitoreo	Und	10.00	3,000.00	30,000.00
1.03	ASUNTOS SOCIALES				15,000.00
01.03.01	Talleres de capacitación ambiental	Glb	1.00	15,000.00	15,000.00
1.04	PLAN DE CIERRE DE OBRA				50,000.00
01.04.01	Manejo de Material excedente y DME	Glb	1.00	50,000.00	50,000.00
COSTO TOTAL					S/. 387,000.00

Fuente: Elaboración propia del consultor para la FITSA.

Diana A.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

19.1 CONCLUSIONES

1. La Ficha Técnica Socio Ambiental del proyecto; "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", ha sido desarrollada según el formato que aprueba la Resolución Directoral N° 573-2022-MTC-16, que es 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.
2. Según el Método de Vicente Conesa Fernandez -Vitoria (2010), usado para la Identificación y Evaluación de los impactos Ambientales, se ha determinado que los impactos negativos no son de carácter significativos, y aparte de ello son altamente mitigables.
3. Se tiene previsto desarrollar medidas de Mitigación, control y prevención Ambiental durante la ejecución de la obra, como el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, manejo de efluentes, manejo de áreas auxiliares, seguimiento y control, asuntos sociales y el plan de cierre de obra.
4. Es necesario aclarar que la información registrada en el Formato N° 07-A del MEF (Registro de Proyecto de Inversión) no es igual al Expediente Técnico porque representan fases distintas del ciclo de inversión. El 07-A resume la viabilidad técnica/económica (estudio de preinversión), mientras que el expediente técnico detalla la ingeniería final, costos precisos y cronogramas ejecutables, a menudo actualizados, generando diferencias, en el sistema de seguimiento de inversiones (SSI) del MEF, se puede ver las variaciones y el avance físico y financiero del proyecto a nivel de expediente técnico.
5. El proyecto en mención según el Formato N°08-A del MEF, comprende 04 componentes (Componente 01: Infraestructura vehicular y Componente 02: Infraestructura peatonal, componente 3: Suficiente equipamiento y mobiliario urbano y componente 4: Mayor capacitación y sensibilización de la población).

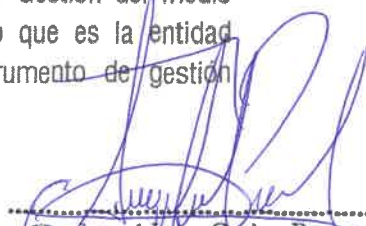
19.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda gestionar la aprobación de la presente ficha técnica socio ambiental (FITSA), ante la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional Moquegua (GORE), puesto que es la entidad competente para manifestar opinión respecto a este instrumento de gestión ambiental.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Página 157



2. Se sugiere cumplir con todas las medidas de Mitigación, control y prevención Ambiental durante la ejecución de la obra, como el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, manejo de efluentes, manejo de áreas auxiliares, seguimiento y control y asuntos sociales.
3. Se recomienda la contratación de un Ingeniero ambiental durante la ejecución de las obras, para que dé cumplimiento a las medidas de mitigación ambiental establecido en la presente FITSA.
4. Se recomienda cumplir con el cronograma de las medidas de mitigación ambiental establecida en la presente FITSA.
5. Se sugiere revisar la página Web del sistema de seguimiento de inversiones (SSI) del MEF, a fin de verificar las actualizaciones del proyecto; "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



20. ANEXOS

Anexo 1: PANEL FOTOGRÁFICO

Anexo 2: PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

Anexo 3: PLANO DE UBICACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES.

Anexo 4: FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS AUXILIARES.

Anexo 5: PLANO DE AID y AII DEL PROYECTO.

Anexo 6: ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES Y CURRÍCULUM VITAE

Anexo 7: MAPAS TEMÁTICAS

Anexo 8: MONITOREO AMBIENTAL

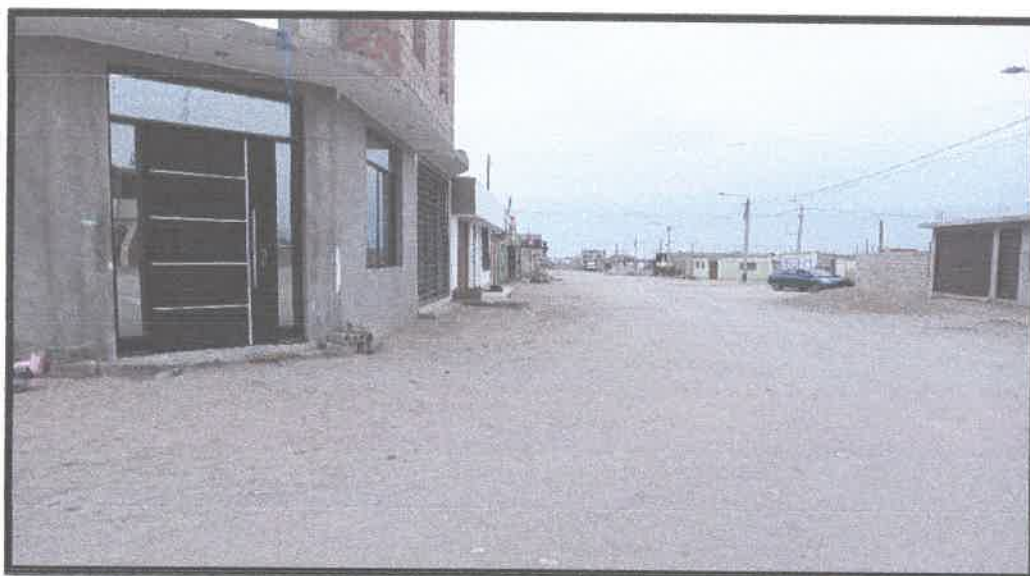

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

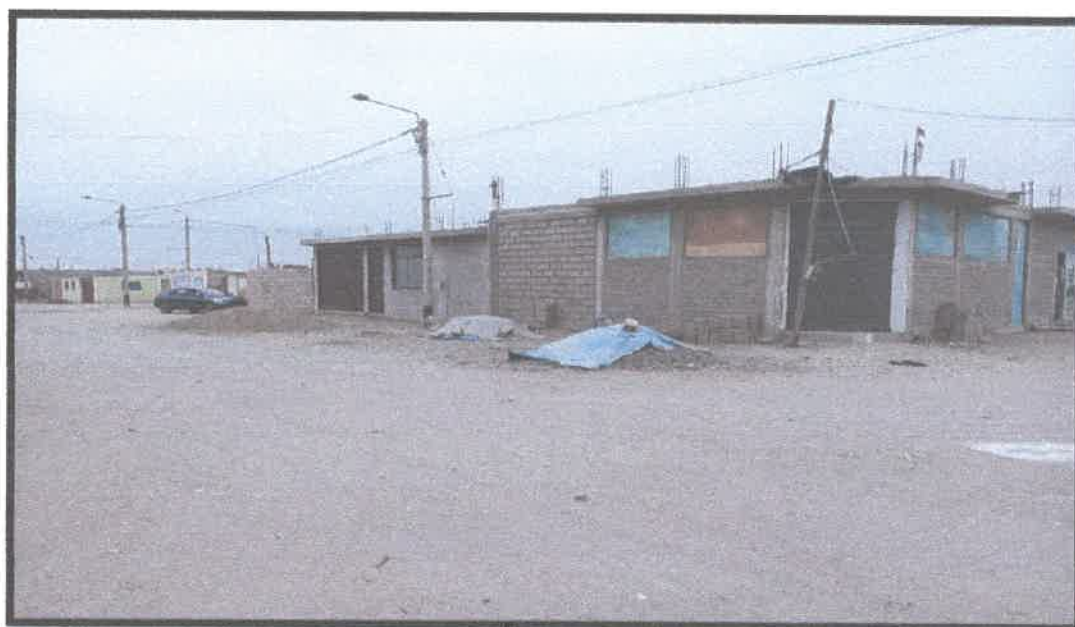

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

ANEXO 01

PANEL FOTOGRÁFICO

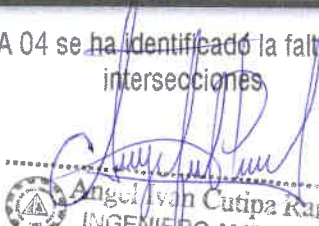


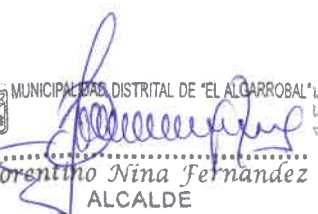
Fotografía N°01: En la AVENIDA 04 se ha identificado la falta de infraestructura peatonal en las esquinas



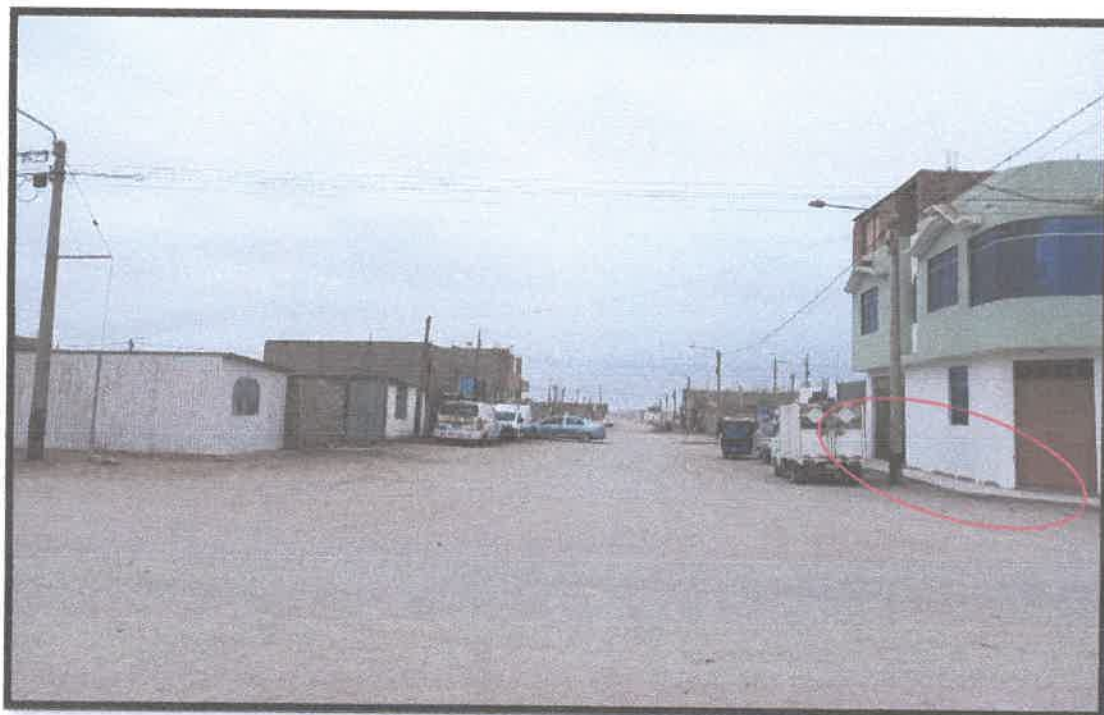
Fotografía N°02: En la AVENIDA 04 se ha identificado la falta de infraestructura peatonal en las intersecciones


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

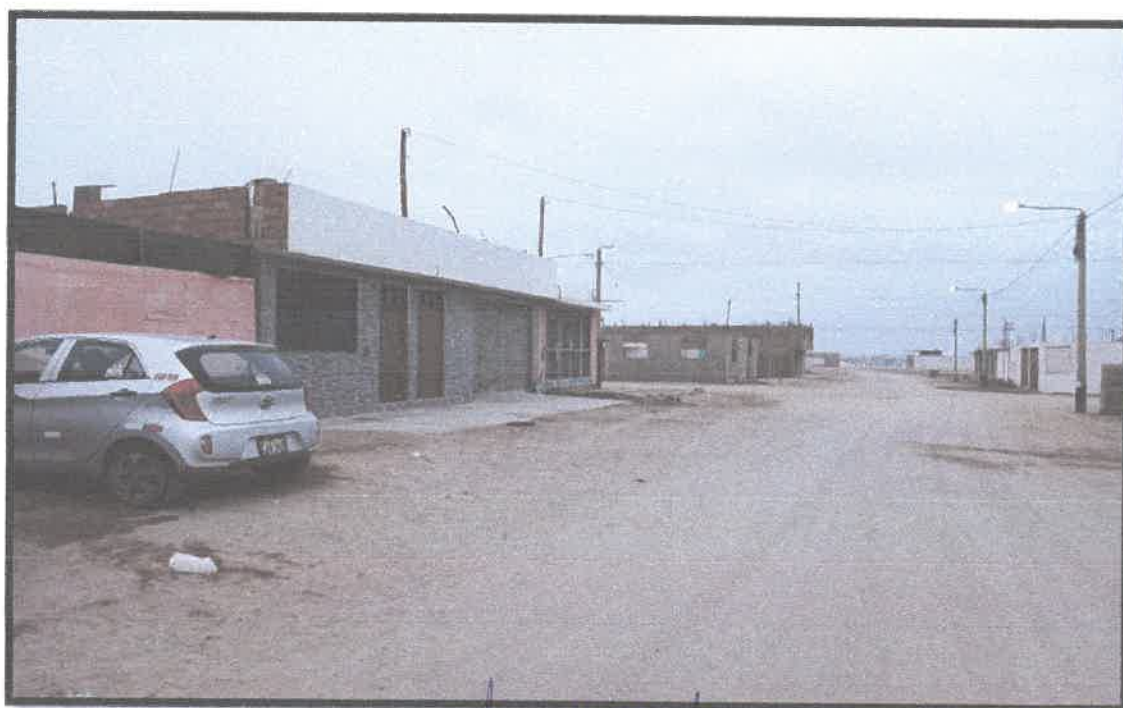

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Página 155



Fotografía N°03: En la AVENIDA 04 se ha identificado la falta de infraestructura peatonal en las intersecciones



Fotografía N°04: En la AVENIDA 04 se ha identificado la falta de infraestructura vehicular adecuada

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261



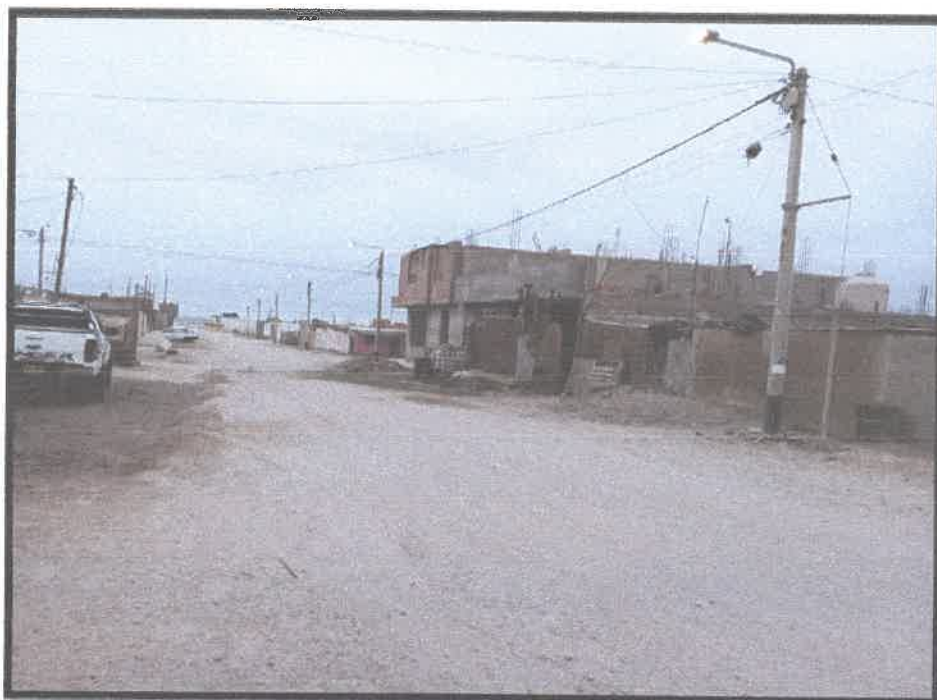
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

página 159



Fotografía N°05: En la AVENIDA 04 se ha identificado desmonte acumulado dentro de área a intervenir

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



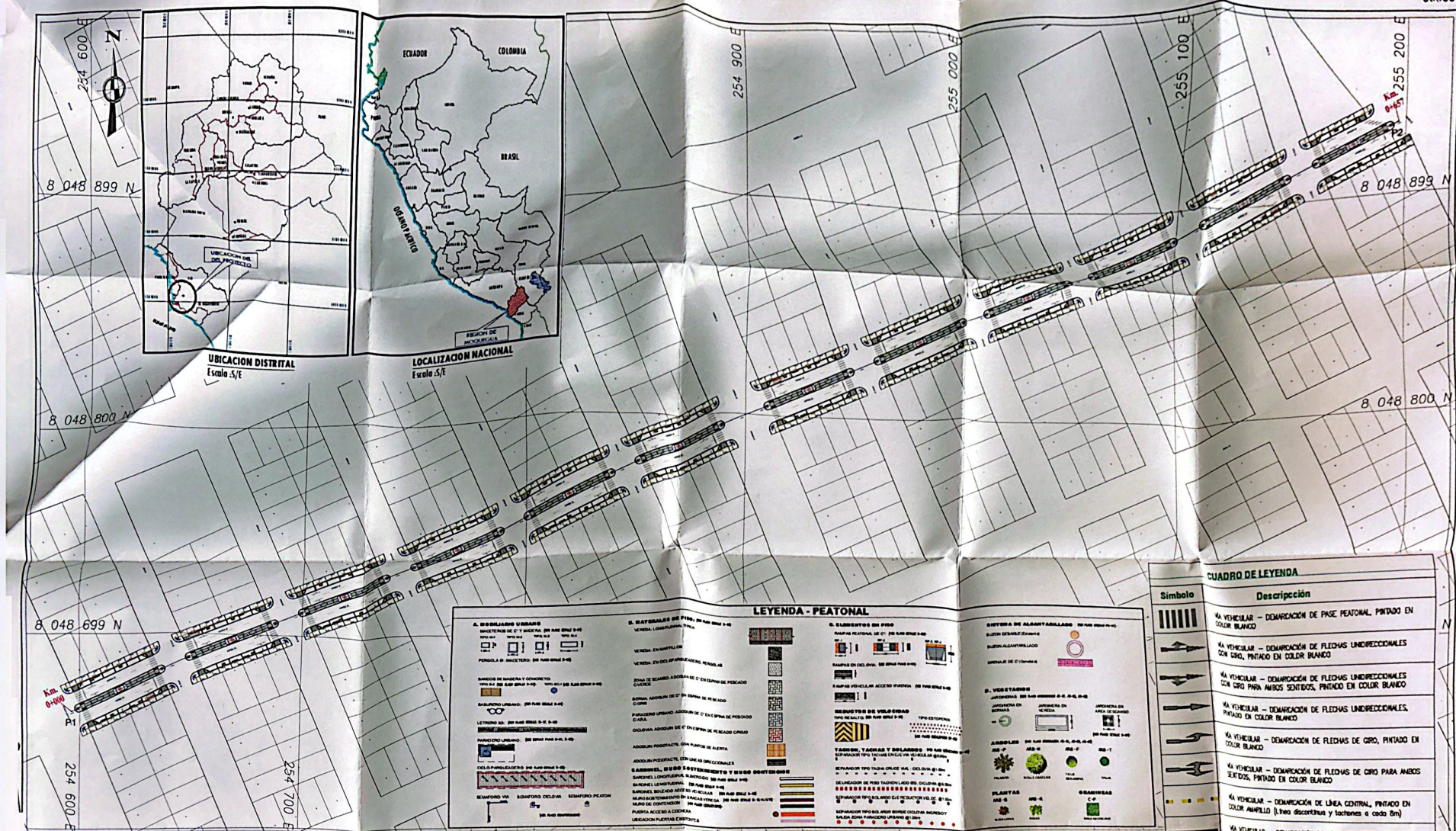
ANEXO 02

PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



UBICACION DEL PROYECTO - AVENIDA 04
ESC: 1/1000

Descripción	Región/ Provincia/ Distrito	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S		Longitud (km)	Superposición en ANP, ZA o ACR
			Este (m)	Norte (m)		
Inicio de obra	Moquegua, Ilo, El Algarrobal	+ 0.000	254598.23	8048665.30	0.657	No
Fin de obra	Moquegua, Ilo, El Algarrobal	0+657	255196.75	8048931.03		

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE EL ALGARROBAL**

GERENTE DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA
ING. AUGUSTO HELVERT ORTEGA PILCO
SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

UBICACION DE PROYECTO
REGION : MOQUEGUA
PROVINCIA : ILO
DISTRITO : EL ALGARROBAL

PROYECTO
"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI
1 ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL
DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

PLANO

PLANO DE UBICACION - AVENIDA 04

APROBADO
Escala: 1:250
Fecha: ABRIL 2025

PU-01

El presente documento es de propiedad intelectual de la Municipalidad Distrital de El Algarrobal. No se permite su reproducción total o parcial sin el consentimiento expreso de la Municipalidad Distrital de El Algarrobal.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. PROYECTO:

"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2589070.

Ubicación:

Región	:	Moquegua
Provincia	:	Ilo
Distrito	:	El Algarrobal
Localidad	:	Pampa Inalámbrica

2. GENERALIDADES

Nombre del proyecto : "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2589070.

Unidad Ejecutora : Municipalidad Distrital de El Algarrobal

Modalidad Ejecución : Por Administración Indirecta (Modalidad Contrata)

Fuente Financiamiento : Canon y Sobre canon

Plazo de Ejecución : 180 días calendarios

Presupuesto : S/. 6,615,087.19

3. ANTECEDENTES

La Municipalidad Distrital de El Algarrobal, tiene la labor de identificar proyectos en coordinación con la población en su conjunto y en especial con las familias directamente involucradas, por lo que su oportuna participación, en la formulación, elaboración y/o ejecución de estos, es decisiva para poder llevarlos a su consecución final, es así que a través del presente Proyecto, intenta incorporar una nueva forma de producir desarrollo urbano en el espacio público para consolidar brindar protección a los diferentes servicios presentes en el Cercado de nuestra ciudad, articulando la participación de diferentes actores, y buscando elevar la calidad de vida, y participación ciudadana.

Con el fin de cumplir con los lineamientos del plan de desarrollo local distrital concertado y dentro de sus competencias entre cuyos objetivos estratégicos la municipalidad tiene la facultad de Formular de Proyectos mediante el Área de la Unidad Formuladora de Proyectos, la cual tiene la encargo de

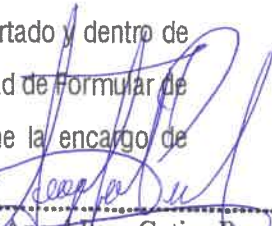

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"


Florentina Nina Fernandez
ALCALDE




Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

formular los estudios de pre inversión en forma directa o por contrata y esta a su vez pertenece a la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos, la cual se encuentra dentro de la Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura.

El propósito del Proyecto está orientado a mejorar Servicio de Transitabilidad vehicular y peatonal de la Avenida 04 del PROMUVI I, a fin de mejorar la transitabilidad de las vías, mediante el mejoramiento de las vías en base a la construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de bermas y sardineles de confinamiento de acuerdo a la normatividad y las habilitaciones aprobadas e inscritas en la Oficina Regional de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos de cada una de las Asociaciones.

El acceso a través de la Carretera Panamericana Sur (Lima – Arequipa – Moquegua - Ilo), es por carretera asfaltada en buen estado de conservación; el viaje desde Lima dura 19 horas en buses de diferentes empresas, la distancia es de 1,280 Km.; la misma ruta es desde la capital de la Región (Moquegua), por carretera asfaltada, y otra es la carretera Binacional que une la ciudad de Ilo con la República de Bolivia.

Otra vía importante es la comunicación a Tacna, con un recorrido de 2 horas aprox. y 90 Km. por la carretera La Costanera.

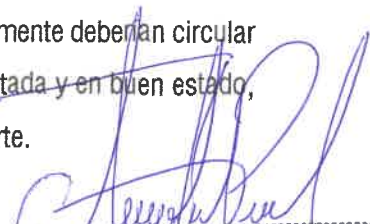
Desde Lima a la localidad, arriban varias empresas de transportes y el servicio es constante, con salidas diarias a diferentes horas que cubren varias salidas a la ciudad de Lima, Tacna, Puno, Moquegua, Arequipa. El arribo es por medio de las empresas de Transportes más conocidas como "Civa", "Cruz del Sur", "Tepsa", "Flores", "Angelitos Negros" y otros. Con rutas locales existen empresas de autos y combis para diferentes localidades, según la Municipalidad provincial de Ilo tiene registrado a 46 empresas de transportes entre combis y taxis.

La Carretera Binacional articula transversalmente el territorio de la Provincia de Ilo en el Eje Moquegua – Desaguadero – La Paz, con una longitud de 510 km. Es una vía cuya ejecución tuvo el propósito de favorecer la integración regional e internacional; sin embargo, en la actualidad está subutilizada, en la medida que aún no logra captar la cantidad de flujos comerciales que supuestamente deberían circular por ella cuyo origen/destino es Bolivia. Corresponde a una vía totalmente asfaltada y en buen estado, lo cual posibilita reducir tiempos de recorrido, así como los costos de transporte.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

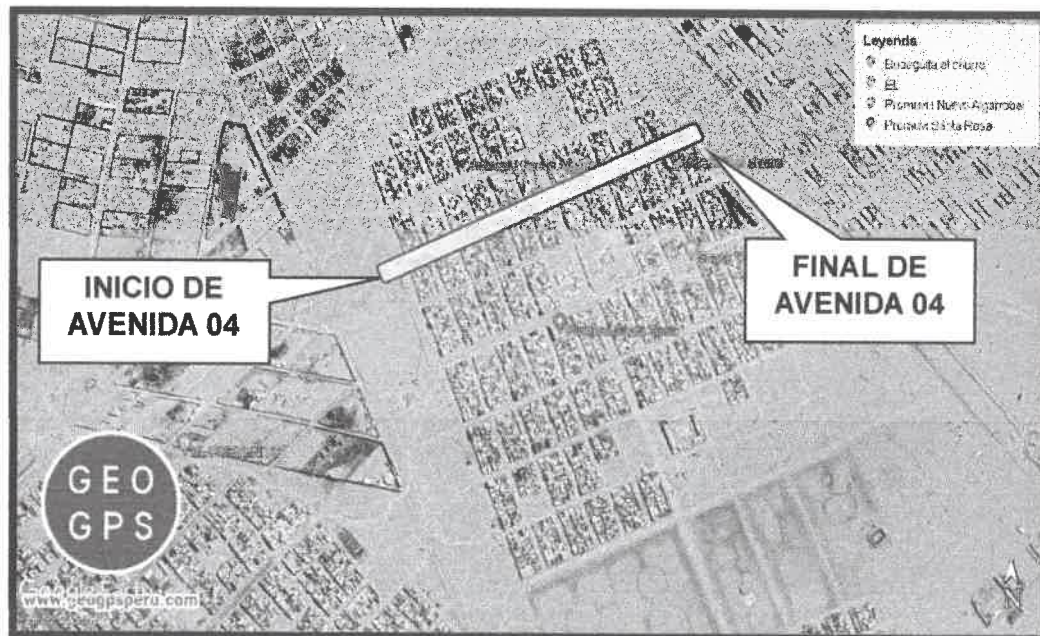
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Región : Moquegua
Provincia : Ilo
Distrito : El Algarrobal
Localidad : Pampa Inalámbrica



UBICACIÓN SATELITAL DEL ÁREA DE PROYECTO

CUADRO DE COORDENADAS AREA DE INTERVENCION AVENIDA 04				
Nº	DESCRIPCION	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE	Progresiva (km)
1	INICIO	254596.23	8048665.30	+ 0.000
2	FINAL	255196.75	8048931.03	0+657

5. CARACTERÍSTICA DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA AFECTADA

Con la finalidad de consolidar el desarrollo urbano del Distrito de El Algarrobal, se ha desarrollado el Proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE

Diana T.
Diana Lynn Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5251

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cueva Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

MOQUEGUA" que podrán ser beneficiados principalmente los habitantes del Programa de Municipal de Vivienda tras la construcción del AVENIDA 04 con el presente proyecto.

6. CLIMATOLOGIA:

6.1 TEMPERATURA:

El clima en la Pampa Inalámbrica presenta los siguientes indicadores:

Tº media máxima	23.4°C
Tº media mínima	17.7 °C
Humedad promedio	71% y 73%

6.2 PRECIPITACIONES:

Precipitación Pluvial 12.80 mm (régimen estacional de invierno)

6.3 VIENTOS:

Dirección de los vientos S a SE

Velocidad promedio 11.6 km/h

Horas de sol promedio 240 horas sol/mes = 8 horas sol/día y 3.5 horas sol/día (invierno)

7. TOPOGRAFÍA:

La característica topográfica del terreno es una pampa costera ondulada semi plana orientadas a las estribaciones de las faldas de la cordillera costera.

En General, el área es semi plana y se desarrolla desde las cotas +218 hasta las cotas +227, mostrando una pendiente que asilan entre 1.14% a 2.22 % perfectamente trabajables.

La configuración del suelo es arenosa en su superficie, de granos gruesos y poco homogéneos, presentando en sus estratos inferiores restos de conchuelas o coquina, con formación bastante compacta y resistente.

8. SITUACIÓN ACTUAL:

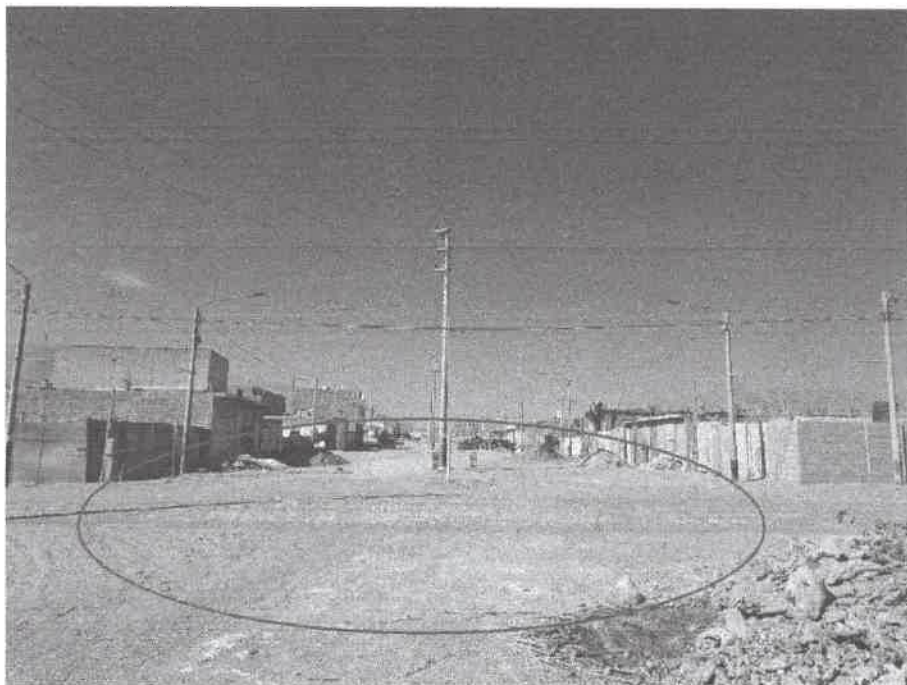
Pavimento: La AV. 04 No cuenta con tratamiento de infraestructura vehicular tanto en calzada como bermas, siendo un perjuicio para la población beneficiaria.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

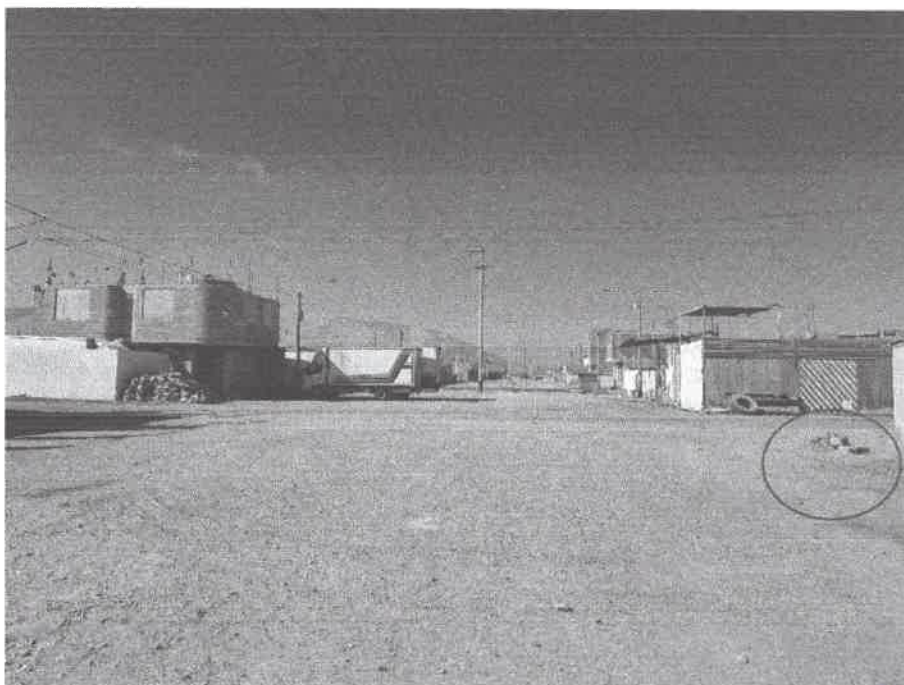
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



VISTA PANORÁMICA DE INFRAESTRUCTURA VEHICULAR

Veredas: La AV. 04 No cuenta Infraestructura vehicular ni peatonal peatonales.



VISTA FALTA DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

9. OBJETIVOS:

9.1 Objetivos Generales

- Propender al desarrollo socio-económico del área de influencia del proyecto, mediante el pavimento flexible de la avenida 04 de PROMUVI I Sector Santa Rosa.
- Generar adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular en esta avenida.
- Mejorar el ornato del distrito, insertando vías asfaltadas y señalizadas.
- Mejorar la calidad de vida de los vecinos del PROMUVI I con el asfaltado de esta vía.
- Mejorar las condiciones de salubridad pública, al eliminar focos de polvo.
- Generar adecuadas condiciones de transitabilidad peatonal en esta avenida.

9.2 Objetivos Específicos

- Dotar y mejorar la infraestructura vial, que permita integrar y articular áreas y sectores del distrito, el cual generará una mejor organización físico espacial y un mayor dinamismo del flujo vehicular.
- Brindar confort y seguridad a los usuarios de la vía a pavimentarse; además de mejorar el ornato del distrito.

10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2589070, se divide en 04 componentes, según el registro del Formato N°08-A, en el MEF.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO	
COMPONENTE 01	INFRAESTRUCTURA VEHICULAR
COMPONENTE 02	INFRAESTRUCTURA PEATONAL
COMPONENTE 03	SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO
COMPONENTE 04	MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION

10.1 COMPONENTE 01: INFRAESTRUCTURA VEHICULAR

▪ CALZADA

Este componente considera la construcción de 8,120.55 m² de pavimento flexible considerando la habilitación de 2 calzada de 2 carriles cada uno en Avenida 04.

tratamientos:


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

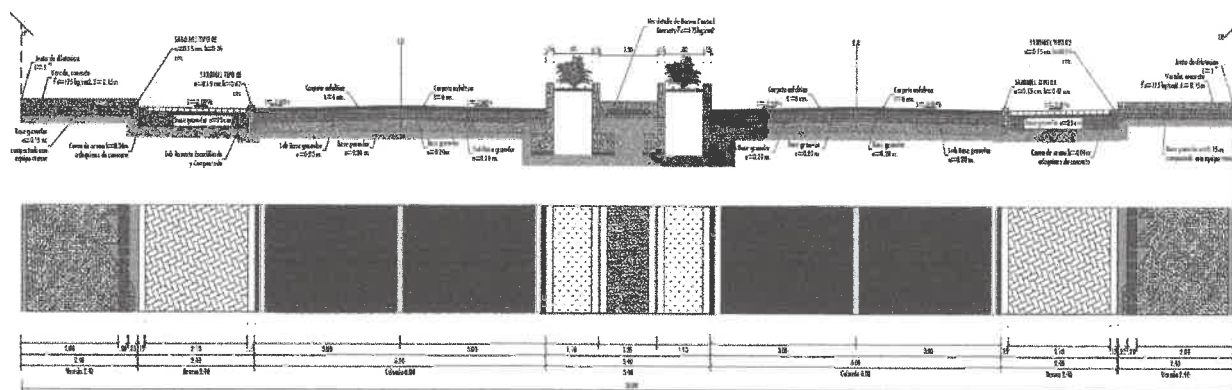
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE


 Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

- Conformación de 8,120.55 m² de subbase granular
- Conformación de 8,120.55 m² de base granular.
- Asfaltado en caliente de 8,120.55 m² con espesor de 6 cm.
- Pintado de 584.37 m² de flechas de dirección y líneas de pase y parada.
- Pintado de 2,430.11 metros lineales de pintura en bordes de vía.



SECCION TIPICA

ESC:1/50

DETALLE DE SECCIÓN VIAL A EJECUTAR

■ BERMA

Este componente considera la construcción de 1,393.76 m² de pavimento con adoquín de concreto con dimensiones 20x10x8 cm.

tratamientos:

- Conformación de 1,921.56 m² de base granular.
- Construcción de sardineles de confinamiento concreto F'c= 210 kg/cm². Con volumen de 105.07 m³.

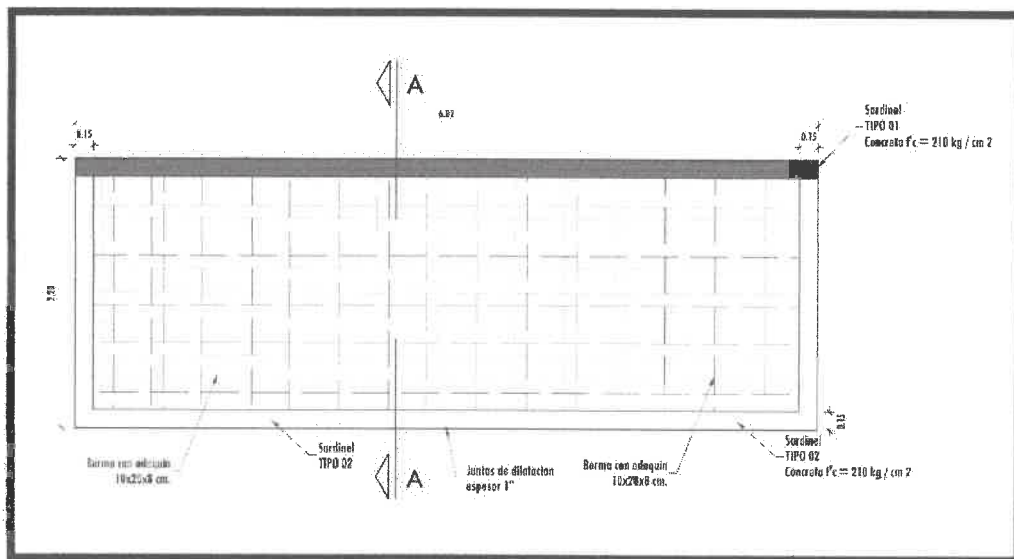


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

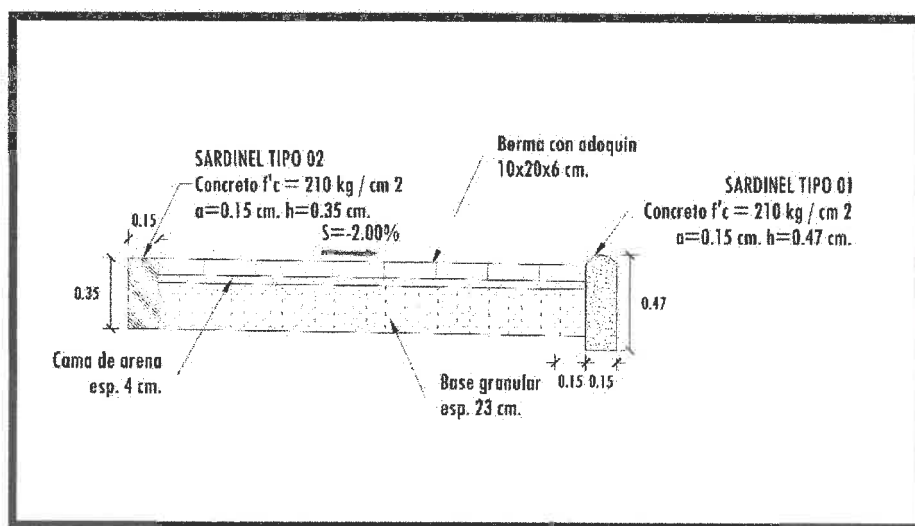
Floréntino Nina Fernández
ALCALDE

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527



VISTA EN PLANTA DE BERMA CON ADOQUIN DE CONCRETO



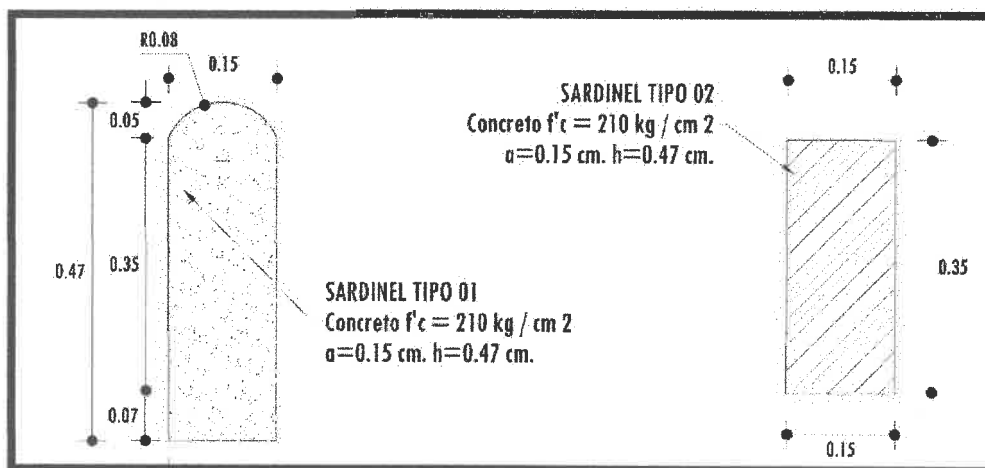
SECCIÓN DE BERMA CON ADOQUIN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

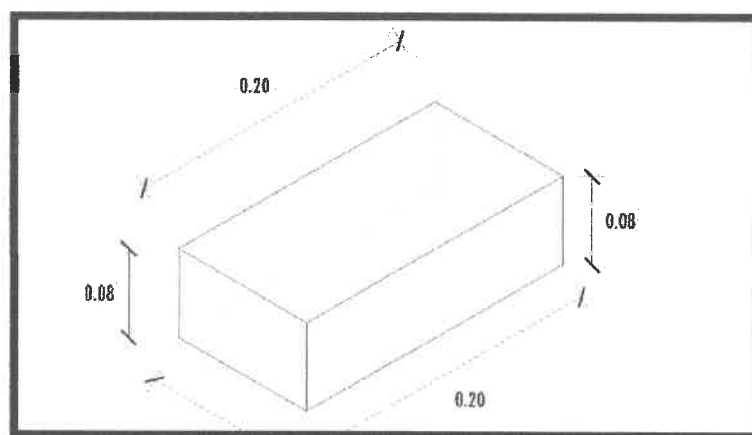
 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N° 5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527



DETALLE DE SARDINEL SUMERGIDO TIPO 01



DETALLE DE ADOQUÍN DE CONCRETO

10.2 COMPONENTE 02: INFRAESTRUCTURA PEATONAL

▪ VEREDA

Comprende la construcción de 1,728.91 m² de Veredas de Concreto con acabado cemento pulido coloreado y gravilla según diseño, incluido. bruñado, $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ $e = 15 \text{ cm}$.

- Se demolerá 454.12 m² de veredas de concreto existente.
- Las veredas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho de 2.40 m.; Las veredas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e = 0.15 \text{ m}$ y sobre este la vereda de espesor $e = 0.15 \text{ m}$, que tendrá una resistencia de $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$. Llevarán juntas transversales de $e = 1"$ cada 3 m, estas juntas serán rellenadas primero con tecnopor y luego con una mezcla asfáltica.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE 'EL ALGARROBAL'
Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

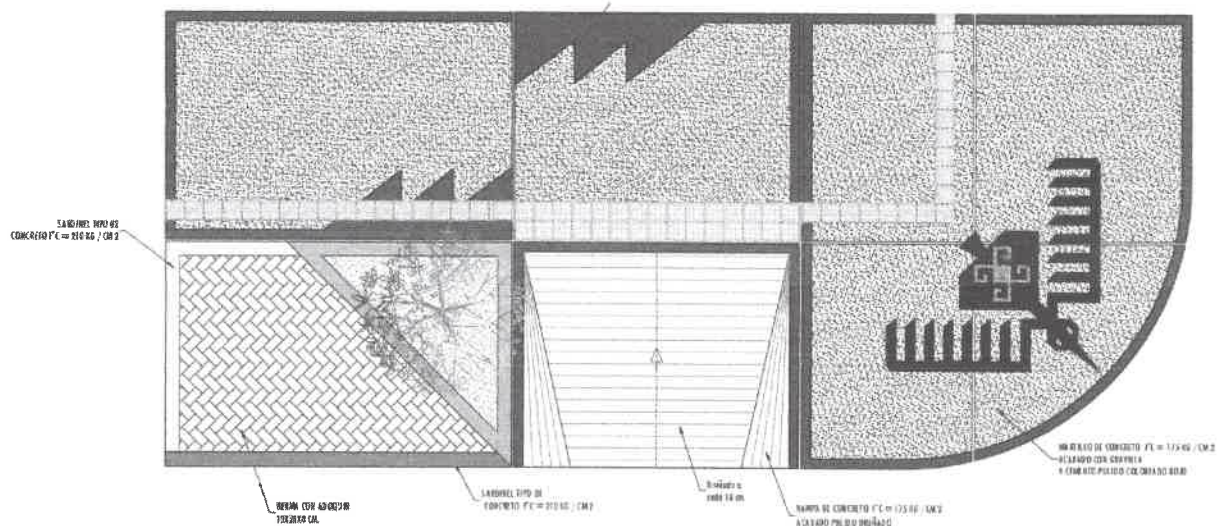
Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

- Comprende la construcción de 748.71 m² de Martillos de Concreto con acabado superficial con gravilla lavada y cemento pulido coloreado incluido. bruñado, F'c= 175 kg/cm² e=15 cm. Los martillos de medidas variables y de ancho variable, irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.15 m y sobre este la losa de espesor e=0.15 m, que tendrá una resistencia de f'c=175 Kg/cm². Llevarán juntas transversales de e=1" cada 3 m y juntas, estas juntas serán rellenadas primero con tecknoport y luego con una mezcla asfáltica.

- BERMA CENTRAL

- Comprende la construcción de 718.26 m² de conformación de vereda de concreto con acabado cemento pulido y gravillas según diseño. bruñado, F'c= 175 kg/cm² e=15 cm.,
- Las caminerías y martillo en berma central, irán sobre una subrasante nivelada, conformación de base granular y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.15 m y sobre este la losa de espesor e=0.15 m, que tendrá una resistencia de f'c=175 Kg/cm².



VISTA EN PLANTA DE UNIÓN VEREDA Y MARTILLO EN ESQUINAS

5. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

ALCALDÉ

Diana
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

C.S.P. N° 5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

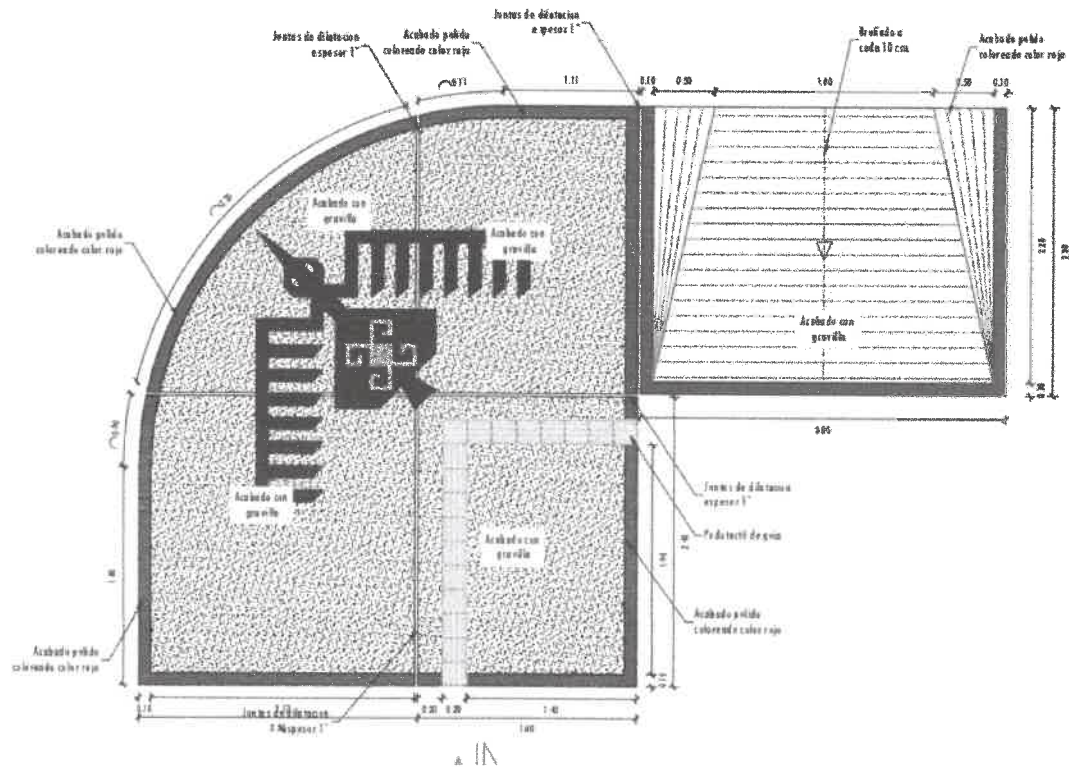
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

CIP. 176527

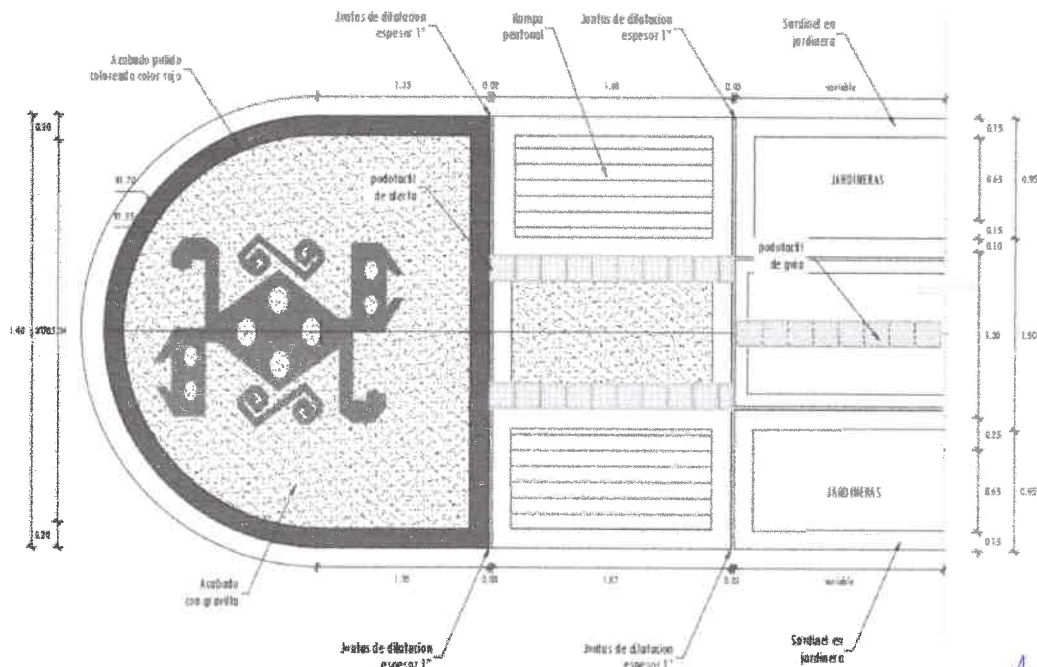
MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL



VISTA EN PLANTA DE MARTILLO



VISTA EN PLANTA DE BERMA CENTRAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencio Nina Fernández
ALCALDE

Diana T.

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

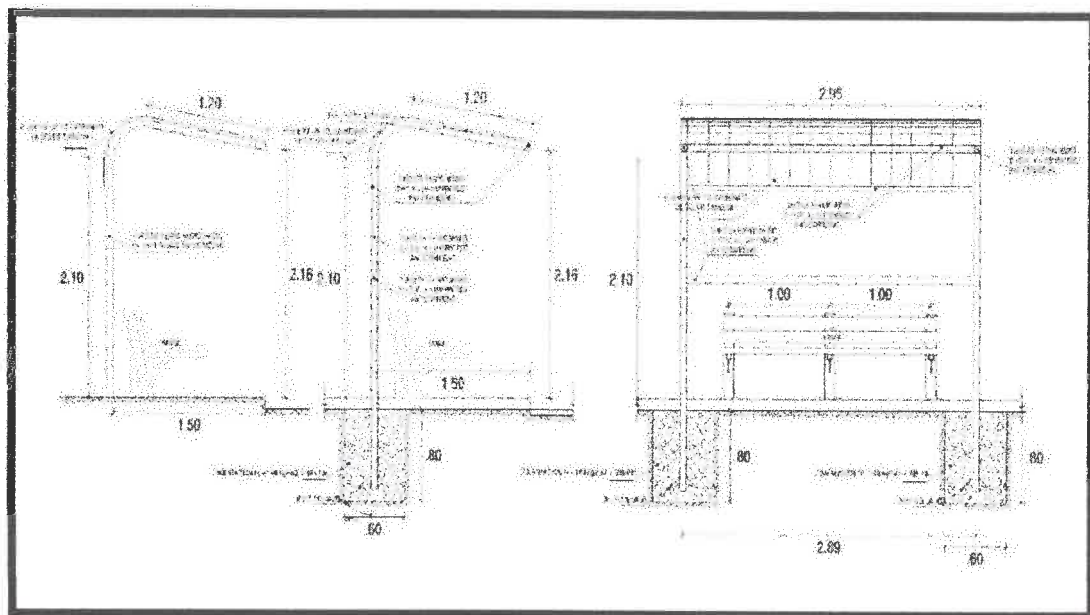
MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

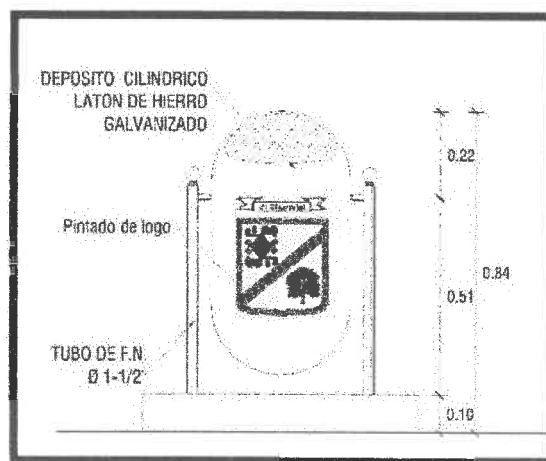
10.3 COMPONENTE 03: SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

Comprende:

- Colocado de 370 tachas reflectivas de señalización.
- Señalización horizontal y vertical.
- Equipamiento de 6 paraderos y basurero.



DETALLE DE PARADERO



DETALLE DE BASURERO

10.4 COMPONENTE 04: MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION

Se realizará capacitaciones sobre las actividades de ejecución de la obra en sus diferentes etapas, como; fecha de inicio de ejecución de obra, talleres de inducción de seguridad y salud ocupacional,

Diana Aylin Trillo Cardenas
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florinda Nina Fernandez
FLORINDA NINA FERNANDEZ
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

contratación de mano de obra, cierre de vía temporal, uso de maquinarias, señalizaciones de seguridad y otros.

Se desarrollará taller de capacitación y sensibilización en el ámbito Ambiental, en el cual se informara a la población sobre los impactos negativos, medidas prevención, control y mitigación, las acciones de cierre de obra, ejecución de monitoreo ambientales y otros.

11. METAS:

Trabajos a ejecutarse:

Item	Descripción	Unidad	Metrado
	INFRAESTRUCTURA VEHICULAR		
01	INFRAESTRUCTURA VEHICULAR		
01.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
01.01.01	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 2.40x3.60 MTS	UND	1.00
01.01.01.02	CONSTRUCCION PROVISIONAL DE OFICINAS DE RESIDENCIA Y SUPERVISION DE OBRA (6.00x4.00m)	M2	24.00
01.01.01.03	CONSTRUCCION PROVISIONAL PARA ALMACEN Y DEPOSITOS DE OBRA (7.00x4.00m)	M2	28.00
01.01.01.04	CONSTRUCCION PROVISIONAL DE CASETA PARA GUARDIANIA (1.20x2.40m)	M2	2.88
01.01.01.05	CONSTRUCCION PROVISIONAL DE COMEDORES (13.00x8.00m)	M2	104.00
01.01.01.06	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO PARA CAMPAMENTO	M2	2,536.51
01.01.01.07	CERCO PROVISIONAL CON TELA DE POLIPROPILENO	M	1,043.34
01.01.01.08	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1.00
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES		
01.01.02.01	SUMINISTRO DE AGUA POTABLE P/OBRA	MES	6.00
01.01.02.02	SUMINISTRO ENERGIA ELECTRICA P/OBRA	MES	6.00
01.01.02.03	SERVICIO HIGIENICOS PORTATILES PARA PERSONAL DE OBRA	MES	6.00
01.01.03	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
01.01.03.01	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	UND	1.00
01.01.03.02	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	JGO	30.00
01.01.03.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00
01.01.03.04	EXAMENES MEDICO PRE-OCUPACIONALES	UND	30.00
01.01.03.05	SEÑALIZACION EN OBRA	GLB	1.00
01.01.03.06	ESTACIÓN DE PRIMERA RESPUESTA	GLB	1.00
01.01.03.07	SEGURO LEY VIDA TRABAJADORES	MES	6.00
01.01.03.08	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO (SCTR)	MES	6.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		
01.01.04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MATERIALES	DIA	144.00
01.01.04.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB	1.00
01.02	CONSTRUCCION DE CALZADA		
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	8,120.55
01.02.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	8,120.55
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.02.01	CORTE DE TERRENO CONGLOMERADO C/EQUIPO	M3	6,055.10
01.02.02.02	PERFILADO, NIVELADO Y COMPACTADO DE LA SUBRASANTE (ZONA DE CORTE)	M2	8,120.55

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

01.02.02.03	ACOPIO Y ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DM=200M (EQ. PESADO)	M3	7,568.88
01.02.02.04	RIEGO EN ZONAS DE TRABAJO	KM	0.66
01.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA, D=2.6km	M3	7,568.88
01.02.03	PAVIMENTO FLEXIBLE		
01.02.03.01	BASE Y SUB BASE GRANULAR		
01.02.03.01.01	CONFORMACION DE SUB BASE GRANULAR (E=0.20 m)	M2	8,120.55
01.02.03.01.02	CONFORMACION DE BASE GRANULAR (E=0.20 m)	M2	8,120.55
01.02.03.01.03	BARRIDO DE BASE PARA IMPRIMACION	M2	8,120.55
01.02.03.02	CARPETA ASFALTICA		
01.02.03.02.01	IMPRIMACION ASFALTICA CON MC-30	M2	8,120.55
01.02.03.02.02	ARENADO DESPUES DEL IMPRIMADO	M2	8,120.55
01.02.03.02.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE (E=6 cm)	M2	8,120.55
01.03	CONSTRUCCION DE BERMAS		
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	1,921.56
01.03.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	1,921.56
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.03.02.01	PERFILADO, NIVELADO Y COMPACTADO DE LA SUB RASANTE EN BERMAS	M2	1,921.56
01.03.03	BASE GRANULAR EN BERMA		
01.03.03.01	CONFORMACION DE BASE GRANULAR EN BERMAS	M2	1,921.56
01.03.04	CONFINAMIENTO CON CONCRETO		
01.03.04.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	105.54
01.03.04.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA PROM. 50M	M3	131.92
01.03.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA, D=2.6km	M3	131.92
01.03.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CONFINAMIENTO	M2	1,393.01
01.03.04.05	SARDINEL C/BORDILLO, CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CONFINAMIENTO	M3	105.07
01.03.04.06	JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPORT E=1"	M	394.25
01.03.04.07	JUNTA DE DILATACIÓN SELLADO C/MORTERO ASFÁLTICO E=1"	M	394.25
01.03.05	PAVIMENTO CON ADOQUIN DE CONCRETO		
01.03.05.01	TENDIDO CAMA DE ARENA ESP.=3 CM.	M2	1,393.76
01.03.05.02	COLOCACION DE ADOQUIN DE CONCRETO (20X10X8CM.) P/VIA VEHICULAR	M2	1,393.76
01.03.05.03	SELLADO DE JUNTAS CON ARENA	M2	1,393.76
01.03.05.04	COMPACTACION FINAL Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO ADOQUINADO CON EQUIPO LIVIANO	M2	1,393.76
01.04	CONSTRUCCION DE RAMPAS VEHICULARES		
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.04.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	91.76
01.04.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	91.76
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.04.02.01	REFINE Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE P/RAMPAS	M2	91.76
01.04.02.02	CONFORMACION DE SUB-BASE GRANULAR P/RAMPAS (E=0.15mts)	M2	91.76
01.04.02.03	EXCAVACION MANUAL P/UÑAS DE RAMPAS	M3	7.77
01.04.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA PROM. 50M	M3	10.10
01.04.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA, D=2.6km	M3	10.10
01.04.03	OBRAS DE CONCRETO Y ACABADOS		
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS	M2	14.28
01.04.03.02	CONCRETO F'C=175 kg/cm2 EN RAMPAS	M3	20.68
01.04.03.03	ACABADO CON GRAVILLA P/RAMPA SEGÚN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	91.76
01.04.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	91.76

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florencia Nina Fernandez
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

01.04.03.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	91.76
01.06	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS		
01.06.01	REPOSICION Y NIVELACION DE TAPAS DE BUZONES DE DESAGUE	PTO	21.00
01.06.02	LIMPIEZA FINAL DE PISTAS	M2	8,120.55
01.07	CONTROL DE CALIDAD		
01.07.01	DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	UND	1.00
01.07.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	UND	2.00
01.07.03	PRUEBA DE CALIDAD DEL MATERIAL BASE: CBR	UND	28.00
01.07.04	PRUEBA DE COMPACTACION: PROCTOR MODIFICADO	UND	28.00
01.07.05	PRUEBA DE COMPACTACION: DENSIDAD DE CAMPO	UND	28.00
01.07.06	EXTRACCION DE MUESTRA EN PAVIMENTO CON DIAMANTINA EN PAVIMENTO FLEXIBLE	UND	2.00
01.07.07	ENSAYOS A CARPETA ASFALTICA TERMINADA	GLB	1.00
01.07.08	ENSAYO DE RESIST. A LA COMP. DE TESTIGOS CILINDRICOS	UND	30.00
	<u>INFRAESTRUCTURA PEATONAL</u>		
02	<u>INFRAESTRUCTURA PEATONAL</u>		
02.01	CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS DE CONCRETO		
02.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	2,267.16
02.01.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	2,267.16
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.02.01	DEMOLICION DE VEREDA EXISTENTE	M2	454.12
02.01.02.02	REFINE Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE P/VEREDAS	M2	2,267.16
02.01.02.03	CONFORMACION DE SUB-BASE GRANULAR P/VEREDA (E=0.15mts)	M2	2,267.16
02.01.02.04	EXCAVACION MANUAL P/UÑAS DE VEREDAS	M3	777.93
02.01.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA PROM. 50M	M3	1,060.97
02.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA	M3	1,060.97
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO Y ACABADOS		
02.01.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	402.56
02.01.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² EN VEREDAS, E=0.15m.	M2	2,267.16
02.01.03.03	CONCRETO $F'C=175$ kg/cm ² EN UÑAS DE VEREDAS	M3	28.34
02.01.03.04	NIVELACION DE TAPA Y CAJA REGISTRO DE MEDIDOR DE AGUA	UND	80.00
02.01.03.05	NIVELACION DE TAPA Y CAJA REGISTRO DE MEDIDOR DE DESAGUE	UND	80.00
02.01.03.06	ACABADO CON GRAVILLA P/VEREDAS SEGÚN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	1,728.91
02.01.03.07	ACABADO CON CEMENTO COLOREADO P/VEREDAS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	485.38
02.01.03.08	COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL GUÍA (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL	M2	158.71
02.01.03.09	COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL DE PREVENCIÓN (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL	M2	57.60
02.01.03.10	SOLAQUEADO DE SUPERFICIES VERTICALES EN VEREDAS	M2	283.40
02.01.03.11	JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPORT E=1"	M	794.40
02.01.03.12	JUNTAS EN VEREDAS	M	794.40
02.01.03.13	PINTURA DE LATERAL EN VEREDAS	M2	141.70
02.01.03.14	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	2,267.16
02.01.03.15	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	2,267.16
02.02	CONSTRUCCION DE MARTILLOS DE CONCRETO Y RAMPAS PEATONALES		
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.02.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	1,179.85
02.02.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	1,179.85
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		

Diana F.
Diana F. Caruena
C.S.P. N° 5261

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florencia Nina Fernandez
Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

062

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

02.02.02.01	REFINE Y COMPACTACION DE SUB-RASANTE P/MARTILLOS	M2	1,179.85
02.02.02.02	CONFORMACION DE SUB BASE GRANULAR P/MARTILLOS (E=0.15 mts)	M2	1,179.85
02.02.02.03	EXCAVACION MANUAL P/UÑAS DE MARTILLOS	M3	24.50
02.02.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA PROM. 50M	M3	30.62
02.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA	M3	30.62
02.02.03	OBRAS DE CONCRETO Y ACABADO		
02.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MARTILLOS	M2	387.59
02.02.03.02	MARTILLOS DE CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ E=0.15m	M3	200.93
02.02.03.03	ACABADO CON GRAVILLAS P/MARTILLOS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	748.71
02.02.03.04	ACABADO CON CEMENTO COLOREADO P/MARTILLOS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	417.58
02.02.03.05	COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL GUÍA (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL	M2	33.84
02.02.03.06	JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPORT E=1"	M	783.25
02.02.03.07	JUNTAS EN MARTILLOS	M	783.25
02.02.03.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	1,176.25
02.02.03.09	ENCERADO EN MARTILLOS Y RAMPAS	M2	1,176.25
02.02.03.10	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	1,179.85
02.03	CONSTRUCCION DE JARDINERA TRIANGULAR		
02.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	126.72
02.03.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	126.72
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.03.02.01	EXCAVACION PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	M3	71.76
02.03.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO MANUAL CON EQ. LIVIANO	M2	135.36
02.03.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO.	M3	16.68
02.03.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA PROM. 50M	M3	69.68
02.03.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA, D=2.6km	M3	69.68
02.03.03	SARDINELES		
02.03.03.01	SOLADOS CONCRETO $f_c=100 \text{ kg/m}^2$, h=5 cm	M2	51.84
02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/SARDINELES BOTALLANTAS	M2	694.56
02.03.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	1,410.98
02.03.03.04	CONCRETO $F'C=175 \text{ kg/cm}^2$ EN SARDINELES BOTALLANTAS	M3	52.08
02.03.03.05	JUNTAS EN SARDINELES BOTALLANTAS	M	228.48
02.03.03.06	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	694.56
02.03.03.07	PINTURA DE TRAFICO EN SARDINEL BOTALLANTAS	M2	194.64
02.04	CONSTRUCCION DE BERMA CENTRAL		
02.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.04.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	M2	1,777.77
02.04.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	M2	1,777.77
02.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.04.02.01	EXCAVACION PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	M3	809.78
02.04.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTADO MANUAL CON EQ. LIVIANO	M2	809.78
02.04.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO.	M3	226.74
02.04.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA PROM. 50M	M3	740.14
02.04.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA PESADA	M3	740.14
02.04.03	SARDINELES		
02.04.03.01	SOLADOS CONCRETO $f_c=100 \text{ kg/m}^2$ h=10 CM	M2	809.78
02.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/SARDINELES BOTALLANTAS	M2	3,077.16
02.04.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	KG	5,782.60

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

Florentina Nina Fernandez
FLORENTINA NINA FERNANDEZ
ALCALDE



Angeli Ivan Curiya Ramos
ANGELI IVAN CURIYA RAMOS
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

02.04.03.04	CONCRETO F'C=175 kg/cm2 EN SARDINELES BOTALLANTAS	M3	635.68
02.04.03.05	JUNTAS EN SARDINELES BOTALLANTAS	M	535.80
02.04.03.06	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	3,077.16
02.04.03.07	PINTURA DE TRAFICO EN SARDINEL BOTALLANTAS	M2	1,295.65
02.04.04	CAMINERAS Y MARTILLOS EN BERMA CENTRAL		
02.04.04.01	CONFORMACION DE SUB-BASE GRANULAR P/VEREDA (E=0.15mts)	M2	996.29
02.04.04.02	EXCAVACION MANUAL P/UÑAS DE VEREDAS	M3	48.08
02.04.04.03	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 EN VEREDAS, E=0.15m.	M2	996.29
02.04.04.04	CONCRETO F'C=175 kg/cm2 EN UÑAS DE VEREDAS	M3	48.08
02.04.04.05	ACABADO CON GRAVILLA P/VEREDAS SEGÚN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	718.26
02.04.04.06	ACABADO CON CEMENTO COLOREADO P/VEREDAS SEGUN DISEÑO INCL. BRUÑADO	M2	252.86
02.04.04.07	COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL GUÍA (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL	M2	67.37
02.04.04.08	COLOCACIÓN DE BANDA PODOTACTIL DE PREVENCIÓN (20x20x4cm.) P/VÍA PEATONAL	M2	18.24
02.04.04.09	JUNTAS EN VEREDAS	M	1,190.54
02.04.04.10	JUNTAS DE DILATACION CON TEKNOPORT E=1"	M	1,190.54
02.04.04.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2	996.29
02.04.04.12	ENCERADO EN CAMINERIAS	M2	996.29
02.04.04.13	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	1,777.77
02.04.05	PLANTONES Y GRASS EN BERMA CENTRAL		
02.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TIERRA DE CHACRA	M2	543.08
02.04.05.02	SEMBRADO DE GRASS	M2	543.08
02.04.05.03	SEMBRADO DE PLANTONES	U	140.00
02.06	CONTROL DE CALIDAD		
02.06.01	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	UND	2.00
02.06.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL MATERIAL BASE: CBR	UND	18.00
02.06.03	PRUEBA DE COMPACTACION: PROCTOR MODIFICADO	UND	18.00
02.06.04	PRUEBA DE COMPACTACION: DENSIDAD DE CAMPO	UND	18.00
02.06.05	ENSAYO DE RESIST. A LA COMP. DE TESTIGOS CILINDRICOS	UND	18.00
	SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO		
01.05	SEÑALIZACION		
01.05.01	SEÑALIZACION HORIZONTAL		
01.05.01.01	DEMARCAION DE CRUCES PEATONALES Y FLECHAS	M2	584.37
01.05.01.02	DEMARCAION DE PAVIMENTO; LINEA CONTINUA E=0.10 M.	M	2,430.11
01.05.01.03	DEMARCAION DE PAVIMENTO; LINEA DISCONTINUA E=0.10 M.	M	256.07
01.05.01.04	TACHAS DELINEADORAS	UND	370.00
01.05.02	SEÑALIZACION VERTICAL		
01.05.02.01	SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND	2.00
01.05.02.02	SEÑALES PREVENTIVAS	UND	28.00
01.05.02.03	SEÑALES INFORMATIVAS	UND	6.00
01.05.02.04	EXCAVACION Y COLOCACION DE SEÑALES	UND	36.00
02.05	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO		
02.05.01	SUMINISTRO, CONFECCION E INSTALACION PARADERO URBANO INCL. BANCA	JGO	6.00
02.05.02	SUMINISTRO, CONFECCION E INSTALACION DE BASURERO METALICO	UND	6.00
02.05.03	SUMINISTRO, CONFECCION E INSTALACION DE MACETERO ORNAMENTAL INCL. BANCA	JGO	48.00
02.05.04	SUMINISTRO, CONFECCION E INSTALACION DE PERGOLA	UND	12.00
02.05.05	SUMINISTRO CONFECCION E INSTALACION DE BANCA PARA AREAS DE DESCANSO	UND	24.00
	MAYOR CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE LA POBLACION		

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentina Nina Fernandez
Florentina Nina Fernandez
ALCALDE



Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP: 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL

(EJECUCIÓN DE LA FITSA QUE COMPRENDE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL A LA POBLACION)	UND	1.00
---	-----	------

12. CRONOGRAMA:

Se ha considerado de acuerdo a la programación de obra: 180 días calendarios (6 meses).

13. MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

La modalidad de ejecución de la obra es **POR ADMINISTRACION INDIRECTA (MODALIDAD CONTRATA).**

14. PRESUPUESTO

El Presupuesto Total de Ejecución de Obra asciende a la suma de S/. 6,615,087.19 (SEIS MILLONES SEISCIENTOS QUINCE MIL OCHENTA Y SIETE CON 19/100 NUEVOS SOLES).

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
COSTO DIRECTO		4,222,438.77
GASTOS GENERALES	12.23 %	516,404.26
UTILIDAD	5.00 %	211,121.94
VALOR REFERENCIAL		4,949,964.97
IGV.	18 %	890,993.69
PRESUPUESTO DE OBRA		5,840,958.66
EXPEDIENTE TECNICO	2.93 %	171,140.09
GASTOS SUPERVISION	6.38 %	372,653.16
GASTOS DE LIQUIDACION	0.85 %	49,648.15
GASTOS DE GESTION DE PROYECTO	2.53 %	147,776.25
SUB PRESUPUESTO DE INVERSION		6,582,176.31
GASTOS DE CONTROL CONCURRENTE	0.5 %	32,910.88
PRESUPUESTO TOTAL DE LA INVERSION		6,615,087.19

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE


 Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N° 5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA."



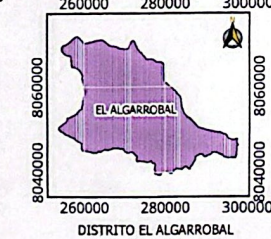
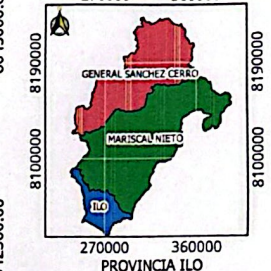
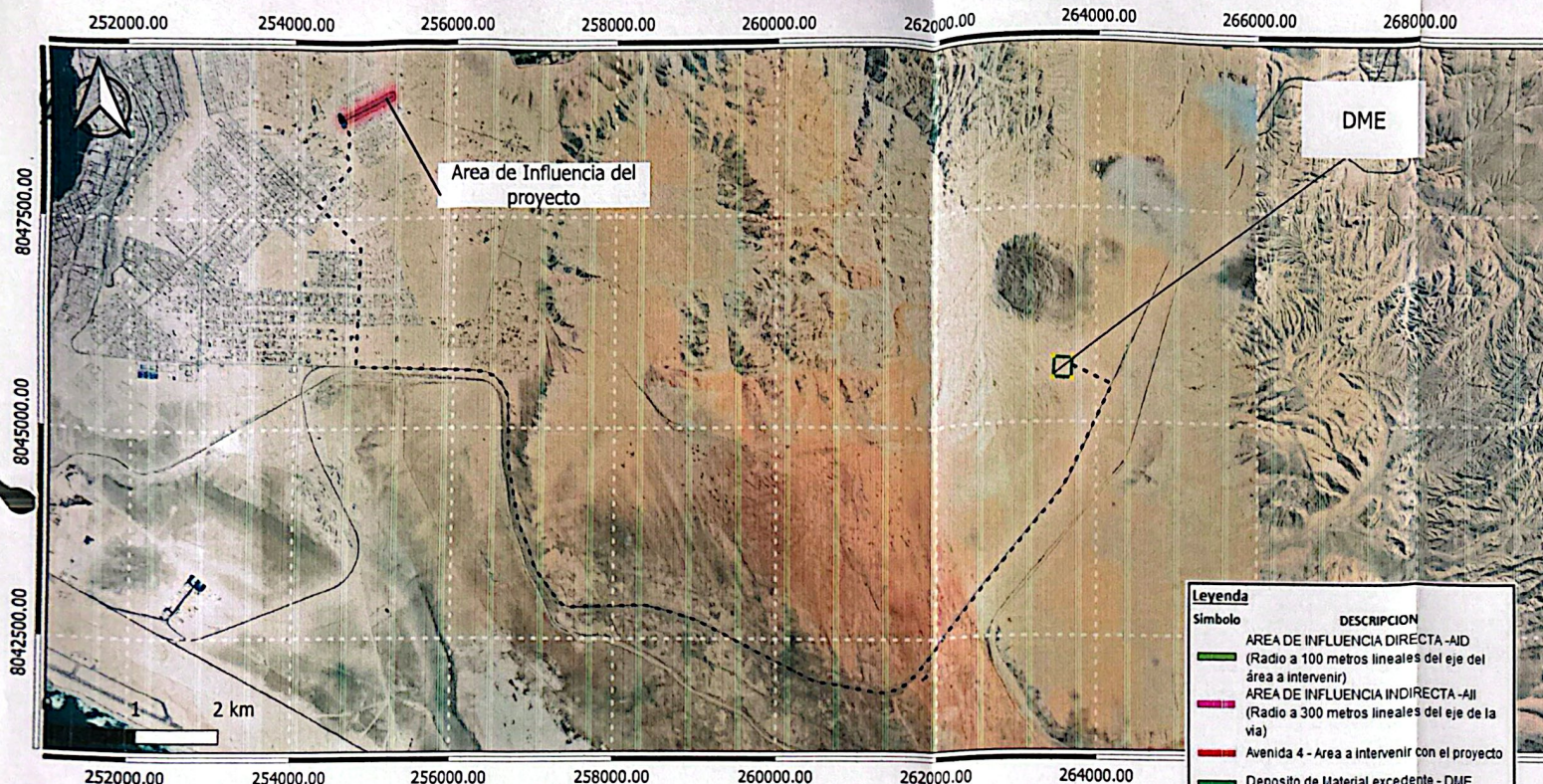
ANEXO 03

PLANO DE UBICACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES

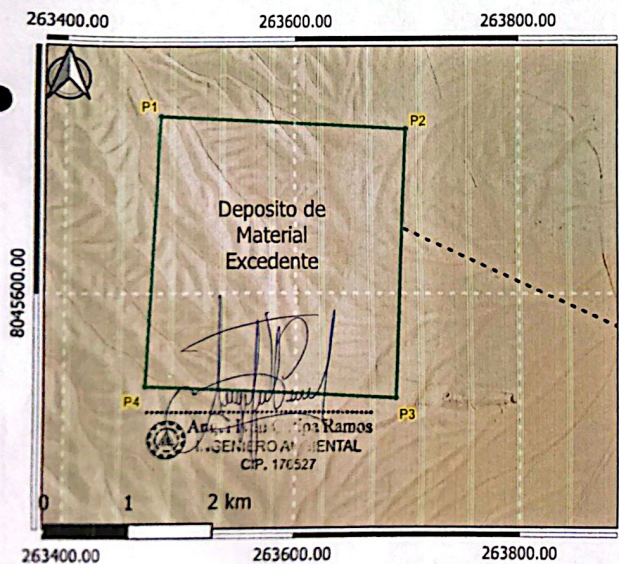
Diana 7.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

[Signature]
Anexo
Futipa Ramos
AMBIENTAL
C. 16527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
[Signature]
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE



LEYENDA	
Símbolo	DESCRIPCION
	AREA DE INFLUENCIA DIRECTA -AID (Radio a 100 metros lineales del eje del área a intervenir)
	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA -AII (Radio a 300 metros lineales del eje de la vía)
	Avenida 4 - Área a intervenir con el proyecto
	Deposito de Material excedente - DME
	Via de acceso al DME
	Áreas Auxiliares (Campamento, almacén y P. maquinaria)



Area de DME

DME	código	Coordenadas UTM WGS84, Zona 19 Sur		Área (m ²)	Perímetro (ml)
		Este	Norte		
Depósito de Material Excedente - DME	P1	263480.2737	8045750.9478	50,600.00 m ²	900.00 ml
	P2	263700.0064	8045740.1464		
	P3	263688.7159	8045510.4238		
	P4	263468.9812	8045521.2252		

ALCALDE
Florentino Nina Fernández

Diana A.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)			
"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"			
 Municipalidad Distrital de El Algarrobal	PLANO:	Deposito de Material Excedente - DME	
	Sistema de Proyeccion:	Escala:	Fecha:
	Coordenadas UTM	1:12,500	Año 2025
	Datum:	Formato de Imprim:	Fuente:
WGS-1984 Zona 19 Sur.	Lamina A-3	IGN, Elaboracion Propia	
			Lamina: DM-1



Resolución de Gerencia Municipal

N° 302-2025-GM-MDEA

El Algarrobal, 18 de junio del 2025

VISTOS:

El Informe N° 239-2025-SGDT-GDTI/MDEA de fecha 07 de marzo de 2025 de la Subgerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura, el Informe N° 0510-2025-SGEP-GDTI-MDEA de fecha 17 de junio de 2025 de la Subgerencia de Estudios y Proyectos, el Informe N° 3915-2025-GDTI-MDEA de fecha 17 de junio de 2025 de la Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura, el Informe N° 632-2025-OGAJ-MDEA de fecha 17 de junio de 2025 de la Oficina General de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo dispuesto en el Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades, los Gobiernos Locales son órganos de gobierno que poseen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, con sujeción al ordenamiento jurídico. En este contexto;

Que, el Artículo V del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades establece que la estructura, organización y funciones específicas de los gobiernos locales se cimientan en una visión de Estado democrático, unitario, descentralizado y desconcentrado, con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible del país. Asimismo, el artículo X del mismo cuerpo legal establece que los gobiernos locales promueven el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental. La promoción del desarrollo local es permanente e integral;

Que, asimismo, se advierte que para contar con una escombrera debidamente autorizada, se tiene que cumplir establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias, en su artículo 108 de dicha ley, numeral 108.4 señala lo siguiente: para el caso de los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición, la infraestructura final se denomina ESCOMBRERA; y en artículo 109° de dicha norma señala: selección de áreas para las infraestructuras de disposición final, la municipalidad provincial, en coordinación con la distrital, identifica los espacios geográficos en su jurisdicción para implementar infraestructura de disposición final de residuos sólidos.

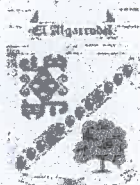
Que, por otro lado, de conformidad con Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA, establece que la Municipalidades son competentes para normar, evaluar, supervisar y sancionar la gestión y el manejo de los residuos sólidos de la construcción y demolición, sin perjuicios de las competencias y funciones supletorias ejercidas por otras instituciones.

Que, el numeral 49.1 del artículo 490 del Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA, precisa que para la implementación de escombros se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La compatibilidad con el uso de suelo y los planes de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano
- Una distancia no menor a 500 m de poblaciones. Por excepción, y de acuerdo a lo establecido en el IGA, se puede permitir su ubicación a distancias menores sobre la base de la evaluación de los riesgos a la salud o la seguridad de la población
- No deben estar ubicadas en zonas de Pantanos, manglares, humedales o recarga de acuíferos o ecosistemas frágiles.
- No estar ubicada en zonas con Presencia de fallas geológicas que puedan generar asentamientos o deslizamientos que desestabilicen la integridad de la infraestructura de residuos sólidos.
- No debe ubicarse en zonas de inundación, que afecte la estabilidad física de las obras que integren la escombrera.
- La preservación del Patrimonio cultural, de las áreas naturales Protegidas por el Estado y del Patrimonio forestal y de fauna silvestre, según la normativa vigente. Para ello se deben realizar de corresponder las coordinaciones con las autoridades competentes.

Que, a través del Informe N° 239-2025-SGDT-GDTI/MDEA de fecha 07 de marzo de 2025, el Subgerente de Desarrollo Territorial, señala que, de acuerdo a la inspección ocular realizado, respecto al polígono mencionado, se debe informar lo siguiente:

- a) A 500 metros del polígono no se observa población, granjas porcinas ni avícolas.
- b) A 500 metros del polígono no se observa fuentes de agua superficiales.



Resolución de Gerencia Municipal

N° 302-2025-GM-MDEA

El Algarrobal, 18 de junio del 2025

c) A 500 metros del polígono no se observa pantanos, humedales o recarga de acuíferos.

Que, con Informe N° 0510-2025-SGEP-GDTI-MDEA de fecha 17 de junio de 2025, el Ing. Augusto Ortega Pilco, Subgerente de Estudios y Proyectos, solicita autorización de botadero mediante acto resolutivo. De esta forma, con Informe N° 3915-2025-GDTI-MDEA de fecha 17 de junio de 2025, el Ing. Javier Galgos Gamero, Gerente de Desarrollo Territorial e Infraestructura, en mérito a la solicitud de la Subgerencia de Estudios y Proyectos señala textualmente lo siguiente:

(...) sobre la solicitud de autorización de botadero, formulada por el Subgerente de Estudio y Proyectos - Ing. Augusto Helvert Ortega Pilco, en el marco de las actividades correspondientes que se viene elaborando expedientes técnicos programado para la ejecución de obras.

La solicitud tiene por finalidad gestionar la disposición final de los materiales excedentes provenientes de excavaciones, cortes, movimiento de tierras, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente y las especificaciones técnicas del expediente técnico aprobado.

En ese sentido, y habiéndose revisado la documentación técnica adjunta, se considera procedente elevar esta solicitud para su evaluación y aprobación mediante el correspondiente acto resolutivo, con la finalidad de formalizar el uso del área designada como botadero, cumpliendo con los criterios ambientales, de seguridad y técnicos requeridos.

Que, en este contexto, con Informe N° 632-2025-OGAJ-MDEA de fecha 17 de junio de 2025, el Abg. José Vergaray Ramos, Jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica, es de opinión que resulta procedente aprobar el uso del área de terreno arriba descrito, para el almacenamiento de material excedente provenientes de los proyectos de inversión pública de la municipalidad distrital de El Algarrobal.

Que, en uso de las facultades conferidas por el TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, la Resolución de Alcaldía N° 185-2023-A-MDEA, con visos bueno de la Oficina General de Asesoría Jurídica y Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura, Subgerencia de Estudios y Proyectos;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR la libre disponibilidad del área para la disposición final de materiales excedentes de las obras que ejecute la municipalidad distrital de El Algarrobal en el predio ubicado según el siguiente detalle:

COORDENADAS UTM DE LOS VERTICES - WGS 84					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	220.00	90°0'0"	263480.2737	8045750.9478
B	B-C	230.00	90°0'0"	263700.0064	8045740.1464
C	C-D	220.00	90°0'0"	263688.7159	8045510.4238
D	D-A	230.00	90°0'0"	263468.9812	8045521.2252
TOTAL		900.00	360°0'0"		

ARTÍCULO SEGUNDO. - PRECISAR que la entidad utilizará el terreno únicamente para la disposición final de materiales excedentes de las obras que ejecute la municipalidad distrital de El Algarrobal.

ARTÍCULO TERCERO. - ENCARGAR a la Oficina General de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria, la publicación del presente acto administrativo en el portal Institucional de esta Entidad.

Regístrese, comuníquese y cúmplase;



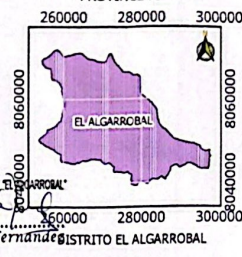
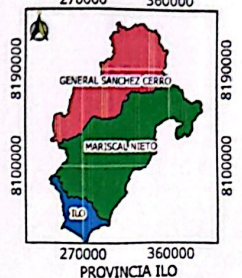
MUNICIPALIDAD DISTRITAL EL ALGARROBAL

ING. EÓN. ANDRÉS ANAMURO QUISPE
GERENTE MUNICIPAL
CIP N° 143300

DISTRIBUCIÓN:
S.G.E.P.
G.D.T.I.
O.G.A.J.
ARCHIVO



Nombre	Codigo	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 19 Sur		Area (m ²)	Perimetro (m)
		Este	Norte		
Almacen	P1	254559.550	8048696.290	569.08 m ²	98.47 ml
	P2	254571.970	8048668.230		
	P3	254555.020	8048660.720		
	P4	254542.600	8048688.750		
Campamento	P1	254.522.65	8,048.733.87	914.10 m ²	135.69 ml
	P2	254.539.60	8,048.741.38		
	P3	254.559.55	8,048.696.29		
	P4	254.542.60	8,048.688.75		
PATIO DE MAQUINARIA	P1	254.588.12	8,048.585.50	1053.28 m ²	150.70 ml
	P2	254.605.07	8,048.593.41		
	P3	254.582.09	8,048.645.36		
	P4	254.565.13	8,048.637.85		



LEYENDA:

- Avenida 4 - Area a intervenir con el proyecto
- Areas Auxiliares (Campamento, almacen y P. maquinaria)

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)

"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

PLANO:	Area Auxiliares			Lamina:
	Sistema de Proyeccion:	Escala	Fecha:	
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	Coordenadas UTM	1:12,500	Año 2025	A-01
	Datum:	Formato de Impr:	Fuente:	
	WGS-1984 Zona 19 Sur.	Lamina A-3	IGN, Elaboracion Propia	



Nombre	Codigo	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 19 S		Area (m ²)	Perimetro (m)
		Este	Norte		
Almacen	P1	254559.550	8048696.290	569.08 m ²	98.47 ml
	P2	254571.970	8048668.230		
	P3	254555.020	8048660.720		
	P4	254542.600	8048688.790		
Campamento	P1	254.522.65	8,048.733.87	914.10 m ²	135.69 ml
	P2	254.539.60	8,048.741.38		
	P3	254.559.55	8,048.696.29		
	P4	254.542.60	8,048.688.79		
PATIO DE MAQUINARIA	P1	254.588.12	8,048.585.90	1053.28 m ²	150.70 ml
	P2	254.605.07	8,048.593.41		
	P3	254.582.09	8,048.645.36		
	P4	254.565.13	8,048.637.85		

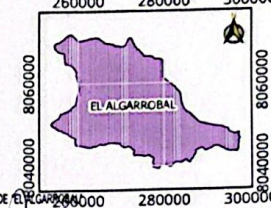
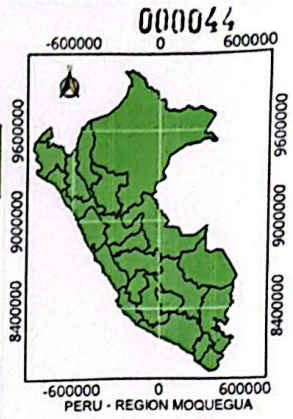
LEYENDA:

- Avenida 4 - Area a intervenir con el proyecto
- Areas Auxiliares (Campamento, almacen y P. maquinaria)

Diana Aylín Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

Florencia Nina Fernandez
ALCALDE

Diana Aylín Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSa)			
"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"			
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	PLANO:	Lamina:	
	Sistema de Proyeccion:	Escala:	Fecha:
	Datum:	Formato de Impr:	Fuente:
	WGS-1984 Zona 19 Sur.	Lamina A-3	IGN, Elaboracion Propia
			A-01

ACTA DE COMPROMISO DE DISPONIBILIDAD DE TERRENO PARA PATIO DE MAQUINARIA, CAMPAMENTO Y ALMACÉN

Quien suscribe, ING. JAVIER GALDOS GAMERO, con DNI N° 41160115, Gerente de Desarrollo Territorial e Infraestructura de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL, expreso mi compromiso de la libre disponibilidad del área destinado para el uso temporal del patio de maquinaria, campamento y almacén, el cual será usado durante la ejecución del proyecto; "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2589070.

Área de ubicación del Patio de Maquinaria, campamento y Almacén son:

Nombre	Código	Coordenadas UTM WGS84- Zona 19 Sur		Área (m ²)	Perímetro (m)
		Este	Norte		
Almacén	P1	254,559.55	8,048,696.29	569.08 m ²	98.47 ml
	P2	254,571.97	8,048,668.23		
	P3	254,555.02	8,048,660.72		
	P4	254,542.60	8,048,688.79		
Campamento	P1	254,522.65	8,048,733.87	914.10 m ²	135.69 ml
	P2	254,539.60	8,048,741.38		
	P3	254,559.55	8,048,696.29		
	P4	254,542.60	8,048,688.79		
PATIO DE MAQUINARIA	P1	254,588.12	8,048,585.90	1053.28 m ²	150.70 ml
	P2	254,605.07	8,048,593.41		
	P3	254,582.09	8,048,645.36		
	P4	254,565.13	8,048,637.85		

Atentamente;

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL EL ALGARROBAL
 ING. JAVIER GALDOS GAMERO
 GERENTE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

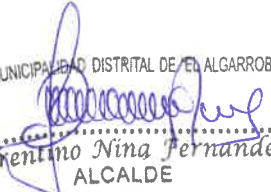


ANEXO 04

FICHA DE CARACTERIZACION DE LAS AREAS AUXILIAREAS


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Ivan Cutipa Ramos
GENERO AMBIENTAL
CIP. 176527


FLORENTINO NINA FERNANDEZ
ALCALDE

Anexo 1FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DÉPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE- DME**NOMBRE Y PROGRESIVA:**

DÉPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE- DME, 25 km (carretera interoceánica Sur de Moquegua a Ilo)

LADO Y ACCESO:

Lado izquierdo de la carretera interoceánica Sur (25 km), a 500 metros aproximadamente (acceso desde la progresiva 0+00 km de la avenida 4 al DME es de 17 km)

AREA Y PERIMETRO:

Área: 50,600.00 m²/ Perímetro: 900.00 ml

COORDENADAS UTM (POLIGONAL):

DATUM: WGS UTM 19K

DME	código	Coordenadas UTM WGS84, Zona 19 Sur		Área (m ²)	Perímetro (ml)
		Este	Norte		
Depósito de Material Excedente - DME	P1	263480.2737	8045750.9478	50,600.00 m ²	900.00 ml
	P2	263700.0064	8045740.1464		
	P3	263688.7159	8045510.4238		
	P4	263468.9812	8045521.2252		

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO: EL ALGARROBAL	Caserío: -----
Sector: -----	COMUNIDAD CAMPESINA: -----

UBICACIÓN GEOGRAFICA:

ALTITUD (msnm): 616 msnm
CUENCA: Cuenca Moquegua (Intero. litoral Guaneros-Osmore)

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Floréntino Nina
Floréntino Nina Fernández
ALCALDE

RIO: Osmore.

MARGEN: Derecho

DESCRIPCIÓN:

1. **Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros):** Terreno del estado, pero dentro del dominio del Distrital EL ALGARROBAL.
2. **Suelos:** Tierras desnudas y degradadas (Fuente: Minam- Geoservidor).
3. **Capacidad de Uso Mayor:** Tierras de protección (Fuente: Minam- Geoservidor).
4. **Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:**
 - Desierto costero (Dc) (Fuente: Minam- Geoservidor).
5. **Uso Actual:** Actualmente es usado como depósito de material excedente de otras obras.
6. **Presencia de Cuerpos de Agua:** Ninguno.
7. **Fauna:** Ninguno.
8. **Distancia a centros poblados:** 8.60 km aproximadamente, esta el sector Pampa Inalambrica.
9. **Distancia de Áreas de Cultivo:** 6.00 km aproximada se encuentra el valle de El Algarrobal.
10. **Afectación de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** NO se ha identificado.
11. **Afectación de Sitios Arqueológicos:** NO se ha identificado.

PLAN DE USO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. **Procedencia de material:** De la obra (movimiento de tierra, escombros de cementos).
2. **Volumen potencial:** 500,000.00 m³
3. **Volumen a Disponer:** 9612.31 m³
4. **Desbroce (Top Soil):** Ninguno.
5. **Altura de los bancos:** Ninguno.
6. **Angulo de los taludes de reposo:** Ninguno.
7. **Sistema de contención y estabilización:** Ninguna


 Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

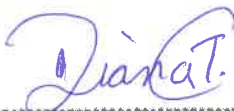

 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

8. Sistema de Drenaje y Control de Erosión: Ninguna**9. Compactación:**

- La disposición de material excedente deberá realizarse en capas horizontales, sobre el nivel de la cota del terreno natural cada 0.50 cm deberá de realizarse las actividades de adecuación y compactación.
- La colocación del material excedente deberá realizarse de acuerdo a las especificaciones técnicas de proyecto, con la finalidad de disminuir la densidad y llegar a un índice de 60% de compactación.
- El DME será relleno paulatinamente con el material excedente en su parte central, en espesor de capa de 0.50 metros, extendida y nivelada, siempre evitando que este material este cerca a los taludes del DME.
- Luego de la colocación de los escombros y Material excedente, la compactación se hará con cuatro pasadas de tractor de orugas y/o rodillo como mínimo, sobre capas de espesor de 0.50 metros y esparcidas de manera uniforme.
- Considerar que las dos últimas capas que se dispondrán en el DME tienen que ser de material común, ya que este material al compactarse mediante diez (10) pasadas de tractor y/o rodillo por lo menos, va evitar las infiltraciones de agua.

10. Distancia a Infraestructura: 780 metros aproximadamente.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

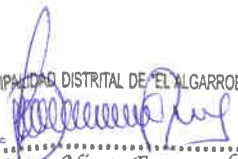
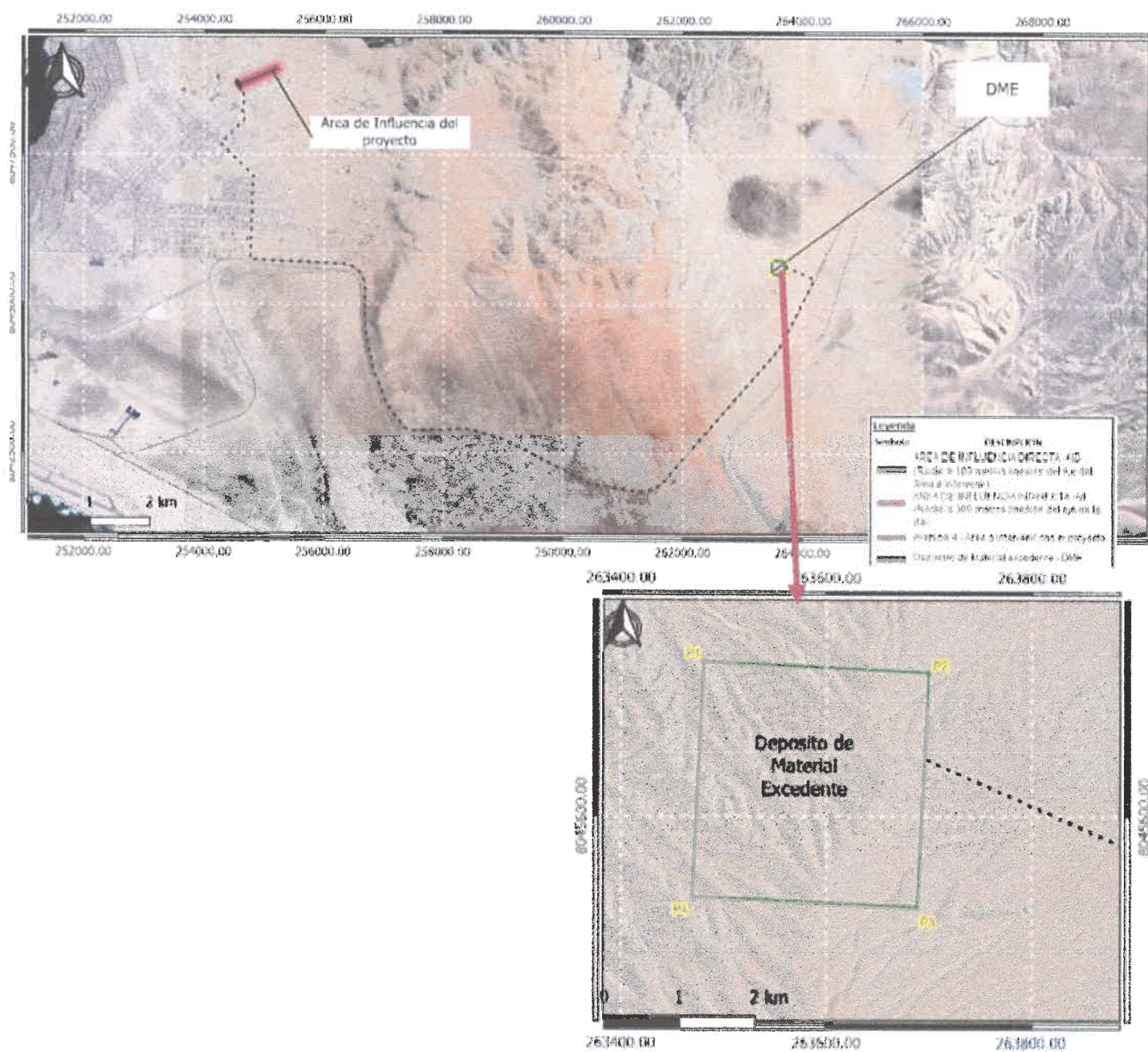

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

Imagen N°01: Ubicación del DME



Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

[Firma]
Angel Ivan Cuipe Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

[Firma]
Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE



Diana T.
.....
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
.....
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Floréntino Nina Fernandez
.....
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Floréntino Nina Fernandez
ALCALDE

Anexo 1FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE ALMACÉN**NOMBRE Y PROGRESIVA:**

Almacén

LADO Y ACCESO:

LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-129, área libre, ACCESO por la Avenida interdistrital, a 24.608 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.

AREA Y PERIMETRO:Almacén: 569.08 m² / 98.47 ml**COORDENADAS UTM (POLIGONAL):****DATUM:** WGS 84 – ZON 19S

Nombre	Coordenadas UTM. Datum WGS84 zona 19k		Área (m ²)	Perímetro (m)
	ESTE	NORTE		
Almacén	254559.550	8048696.290	569.08 m ²	98.47 ml
	254571.970	8048668.230		
	254555.020	8048660.720		
	254542.600	8048688.790		
	254559.550	8048696.290		

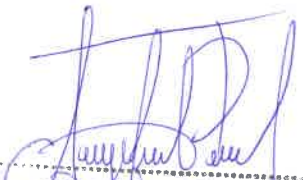
UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO: El Algarrobal	CASERIO: --
ANEXO: SECTOR PROMUVI I, distrito El Algarrobal	COMUNIDAD CAMPESINA: --

DESCRIPCIÓN:

- Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros):** Municipalidad Distrital EL ALGARROBAL (Zona urbana de dominio público).
- Capacidad de Uso Mayor:** Tierras desnudas y degradadas, (Fuente: MINAM -Geoservidor).
- Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Desierto costero y Áreas Artificializadas (Fuente: MINAM -Geoservidor).


Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261


Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527


Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

4. **Uso Actual:** Ninguno, espacio libre.
5. **Presencia de Cuerpos de Agua:** Ninguno.
6. **Fauna:** Se ha evidenciado; fauna domestica (Canis-Lupus-Familiaris).
7. **Distancia a centros poblados:** Esta dentro de zona urbana (PROMUVI I, DISTRITO DE EL ALGARROBAL).
8. **Distancia de Áreas de Cultivo:** Ninguno.
9. **Afectación de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** NO se ha identificado.
10. **Afectación de Sitios Arqueológicos:** NO se ha identificado.

DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

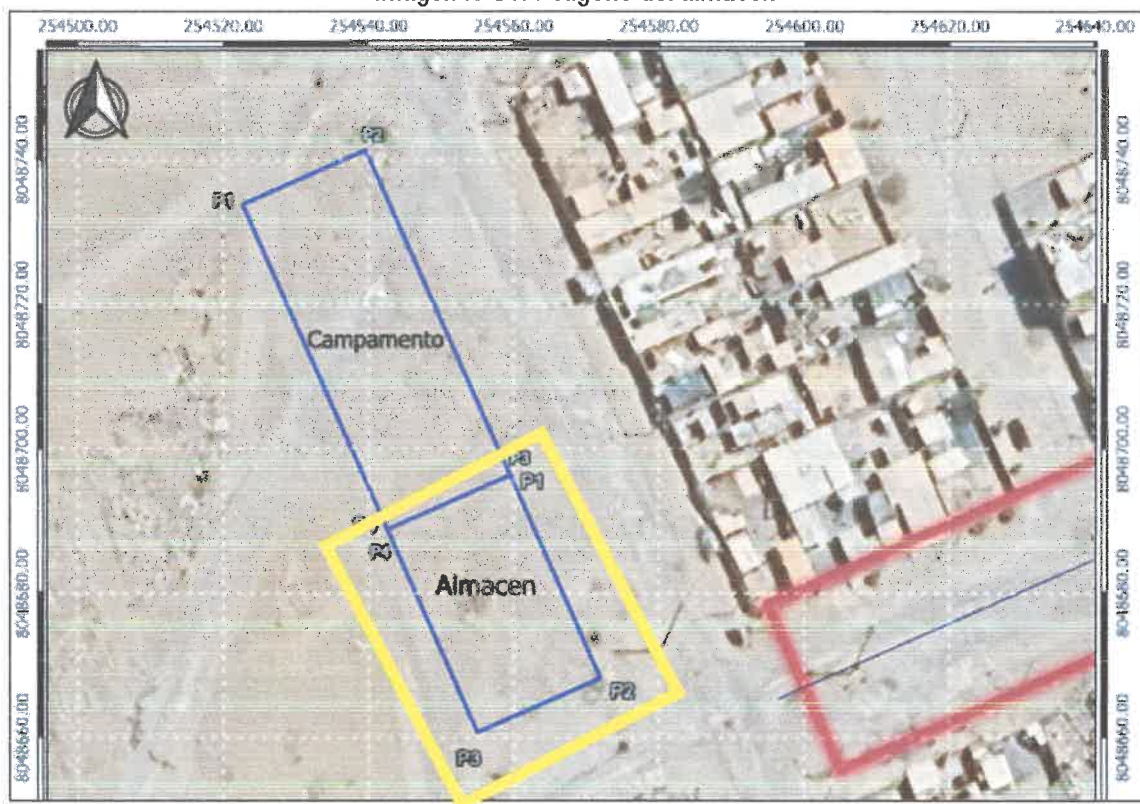
1. **Cantidad de personal:** 38 personas para la etapa de construcción y 10 personas en la etapa de planificación y 10 personas para la etapa de cierre de obra.
2. **Tipo de Material de la infraestructura:** Será con rollizo y Madera tornillo, de material de triplay, techo de calamina).
3. **Tiempo estimado de uso del área:** 180 días calendarios.
4. **Abastecimiento de agua (fuente y volumen) energía (fuente y tipo de combustible):**
Fuente: Conexión de agua a la red de agua potable existente en la zona, y cajas de agua.
Demanda de energía: Considerando que el proyecto está en zona urbana se realizará la conexión de energía eléctrica a la existe, para lo cual se deberá realizar un respectivo contrato con la entidad (empresa distribuidora) responsable de suministro de lo indicado. Se realizará el pago por el consumo de los 6 meses.
5. **Sistema de tratamiento de efluentes domésticos:** A través de un Sub contrato de una EO-RS registrado en el MINAM para paños químicos portátiles.
6. **Sistema de disposición de residuos sólidos Domésticos:** A través de la Municipalidad del Distrito de El Algarrobal
7. **Equipamiento:** Con materiales, herramientas y equipos que se requiera para la ejecución de la obra.
8. **Distancia a Infraestructura:** Esta dentro de zona urbana.


 Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

Imagen N°01: Polígono del almacén



Fotografía N°01



Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE 'EL ALGARROBAL'
Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

Anexo 1FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE CAMPAMENTO**NOMBRE Y PROGRESIVA:**

CAMPAMENTO

LADO Y ACCESO:

LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-129, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 48.108 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.

AREA Y PERIMETRO:Almacén: 914.10 m² / 135.69 ml**COORDENADAS UTM (POLIGONAL):****DATUM:** WGS 84 – ZON 19S

Nombre	Coordenadas UTM. Datum WGS84 zona 19k		Área (m ²)	Perímetro (m)
	ESTE	NORTE		
Campamento	254,522.65	8,048,733.87	914.10 m ²	135.69 ml
	254,539.60	8,048,741.38		
	254,559.55	8,048,696.29		
	254,542.60	8,048,688.79		
	254,522.65	8,048,733.87		

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO: El Algarrobal	CASERIO: --
ANEXO: SECTOR PROMUVI I, distrito El Algarrobal	COMUNIDAD CAMPESINA: --

DESCRIPCIÓN:

- Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros):** Municipalidad Distrital EL ALGARROBAL (Zona urbana de dominio público).
- Capacidad de Uso Mayor:** tierras desnudas y degradadas, (Fuente: MINAM -Geoservidor).
- Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Desierto costero y Áreas Artificializadas (Fuente: MINAM -Geoservidor).
- Uso Actual:** Ninguno, espacio libre.

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angela van Cutipa Ramos
Angela van Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Nina Fernandez
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

5. **Presencia de Cuerpos de Agua:** Ninguno.
6. **Fauna:** Se ha evidenciado; fauna domestica (Canis Lupus Familiaris).
7. **Distancia a centros poblados:** Esta dentro de zona urbana (PROMUVI-I, DISTRITO DE EL ALGARROBAL).
8. **Distancia de Áreas de Cultivo:** Ninguno.
9. **Afectación de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** NO se ha identificado.
10. **Afectación de Sitios Arqueológicos:** NO se ha identificado.

DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

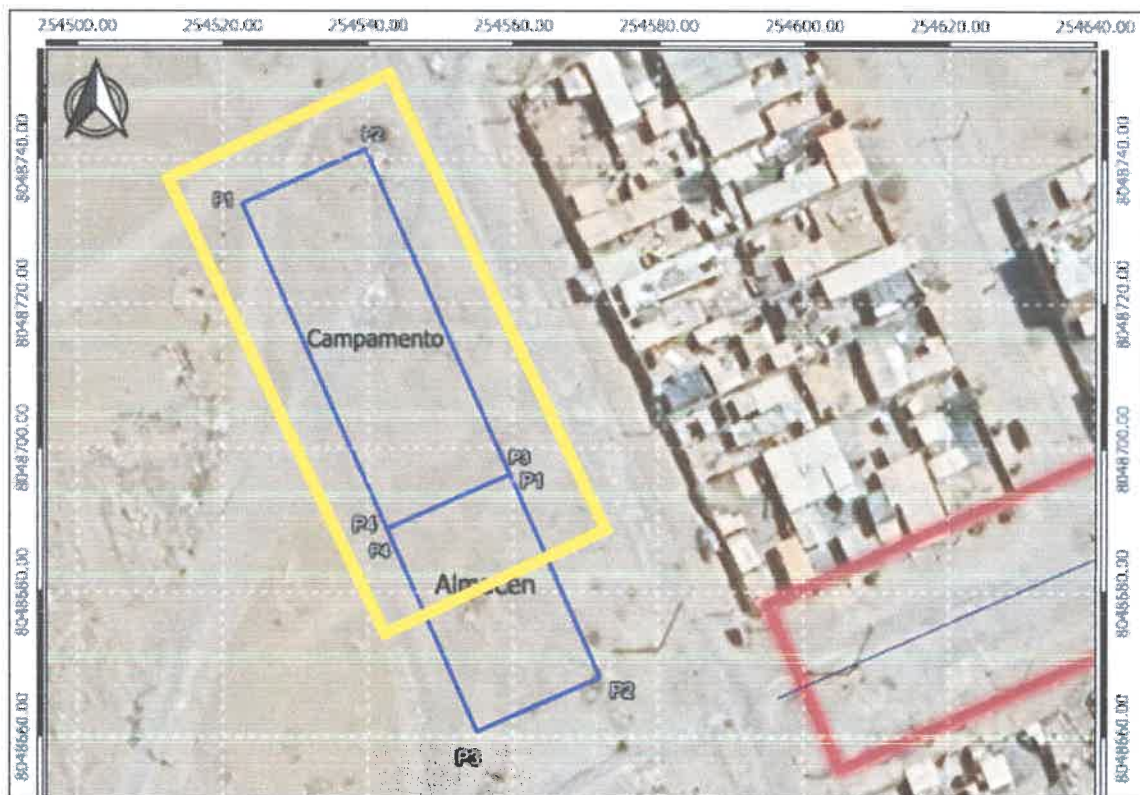
1. **Cantidad de personal:** 38 personas para la etapa de construcción y 10 personas en la etapa de planificación y 10 personas para la etapa de cierre de obra.
2. **Tipo de Material de la infraestructura:** Será con rollizo y Madera tornillo, de material de triplay, techo de calamina).
3. **Tiempo estimado de uso del área:** 180 días calendarios.
4. **Abastecimiento de agua (fuente y volumen) energía (fuente y tipo de combustible):**
Fuente: Conexión de agua a la red de agua potable existente en la zona, y cajas de agua.
Demanda de energía: Considerando que el proyecto está en zona urbana se realizará la conexión de energía eléctrica a la existe, para lo cual se deberá realizar un respectivo contrato con la entidad (empresa distribuidora) responsable de suministro de lo indicado. Se realizará el pago por el consumo de los 6 meses.
5. **Sistema de tratamiento de efluentes domésticos:** A través de un Sub contrato de una EO-RS registrado en el MINAM para paños químicos portátiles.
6. **Sistema de disposición de residuos sólidos Domésticos:** A través de la Municipalidad del Distrito de El Algarrobal
7. **Equipamiento:** Con materiales, herramientas y equipos que se requiera para la ejecución de la obra.
8. **Distancia a Infraestructura:** Esta dentro de zona urbana.

Imagen N°01: Polígono del Campamento

Diana T.
 Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

Angel Cutipa Ramos
 Angel Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE



Fotografía N°01



Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

Anexo 1FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PATIO DE MAQUINARIA**NOMBRE Y PROGRESIVA:**

Patio de Maquinaria

LADO Y ACCESO:

LADO Izquierdo de la vía a construir, en la MZ-128, área libre, acceso por la Avenida interdistrital, a 24.763 metros de la progresiva 0+00km de la avenida 4.

AREA Y PERIMETRO:Almacén: 1053.28 m²/ 150.70 ml**COORDENADAS UTM (POLIGONAL):****DATUM:** WGS 84 – ZON 19S

Nombre	Código	Coordenadas UTM WGS84- Zona 19 Sur		Área (m2)	Perímetro (m)
		Este	Norte		
PATIO DE MAQUINARIA	P1	254,588.12	8,048,585.90	1053.28 m ²	150.70 ml
	P2	254,605.07	8,048,593.41		
	P3	254,582.09	8,048,645.36		
	P4	254,565.13	8,048,637.85		

UBICACIÓN GENERAL:

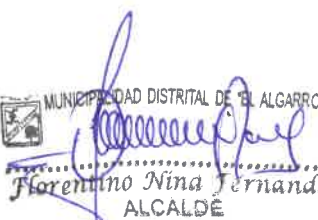
DISTRITO: El Algarrobal	CASERIO: --
ANEXO: SECTOR PROMUVI I, distrito El Algarrobal	COMUNIDAD CAMPESINA: --

DESCRIPCIÓN:

- Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros):** Municipalidad Distrital EL ALGARROBAL (Zona urbana de dominio público).
- Capacidad de Uso Mayor:** Tierras desnudas y degradadas (Fuente: MINAM -Geoservidor).
- Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:** Desierto costero y Áreas Artificializadas (Fuente: MINAM -Geoservidor).
- Uso Actual:** Ninguno, espacio libre.
- Presencia de Cuerpos de Agua:** Ninguno.


 Diana Aylín Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
 Florentino Nina Hernandez
 ALCALDE

6. **Fauna:** Se ha evidenciado; fauna domestica (Canis Lupus Familiaris).
7. **Distancia a centros poblados:** Esta dentro de zona urbana (PROMUVI I, DISTRITO DE EL ALGARROBAL).
8. **Distancia de Áreas de Cultivo:** Ninguno.
9. **Afectación de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento:** NO se ha identificado.
10. **Afectación de Sitios Arqueológicos:** NO se ha identificado.

DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

1. **Tiempo estimado de uso del área:** 180 días calendarios.
2. **Cantidad de Maquinaria:** 8-10 maquinarias y equipos, pero no todos llegaran al patio de maquinaria puesto que muchos están en los frentes de trabajo.
3. **Recorrido de efluentes (cantera de drenaje, trampa de grasa y disposición final):** Manejo a través de una EO-RS.
4. **Almacén de combustible y surtidor (ubicación, área y volumen):** No se tiene considerado un área de almacén para tal fin.
5. **Sistema de contención de combustible:** NO
6. **Sistema de disposición de residuos sólidos industriales:** No.
7. **Sistema de almacenamiento temporal y disposición de residuos peligrosos:**
 - Se tiene considerado al almacenamiento de residuos peligrosos, en ambiente adecuado, bajo sombra, con suelo impermeabilizado, techo alto de calamina, con señalizaciones informativas y preventivas.
 - La disposición final de los residuos peligrosos se realizará a través de un Sub contrato de una EO-RS registrado en el MINAM.
8. **Almacén de insumos y materiales industriales:** Se ha considerado un área de almacén de materiales de la obra, pero los materiales industriales serán manejados de manera adecuada según NTP y normas relacionadas.
9. **Abastecimiento de agua (fuente y volumen) energía (fuente y tipo de combustible):**
ABASTECIMIENTO DE AGUA
Fuente: Conexión de agua a la red de agua potable existente en la zona, durante 6 meses y cajas de agua.
Fuente: Para riego y humedecimiento, a través de un tercero (contrata).
DEMANDA DE ENERGÍA:
 Considerando que el proyecto está cerca de la zona donde existe energía eléctrica, se realizará un respectivo contrato con la entidad (empresa distribuidora) responsable de suministro de energía eléctrica. Se realizará el pago por el consumo de los 6 meses de la energía eléctrica para el campamento.
10. **Distancia a Infraestructura:** 20 metros aproximado.


 Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261


 Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

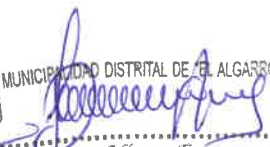
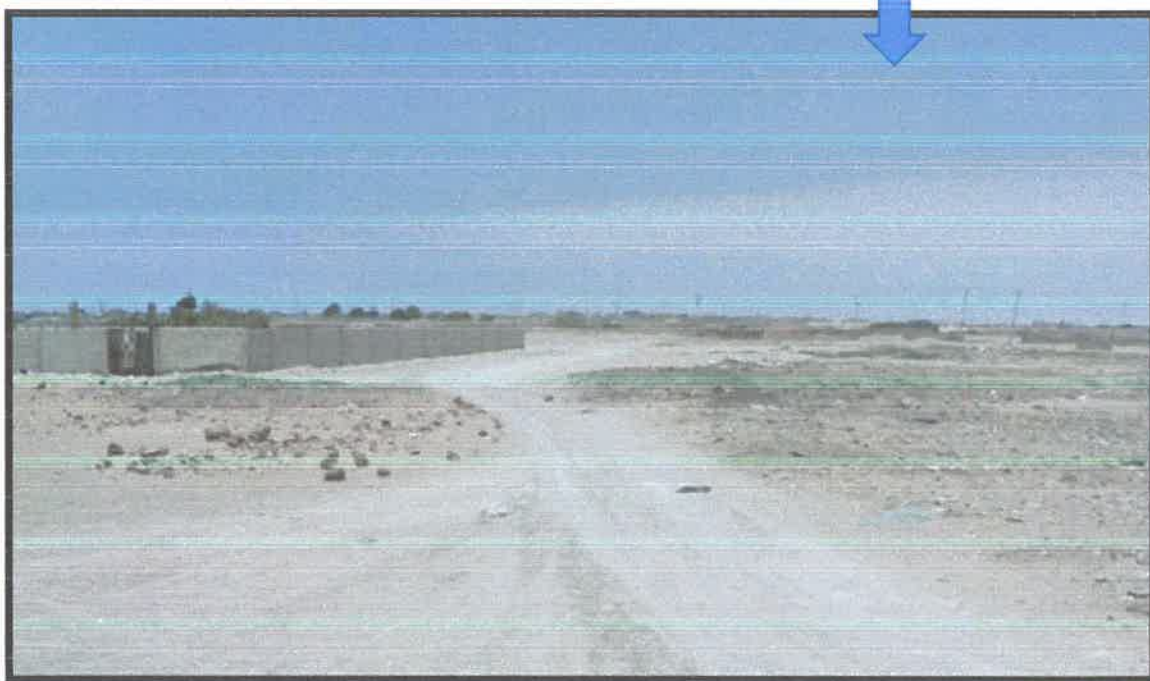

 Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

Imagen N°01: Polígono del patio de maquinaria



Fotografía N°01



Diana T.

Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos

Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

Florentino Nina Fernandez

Florentino Nina Fernandez
 ALCAIDE
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"

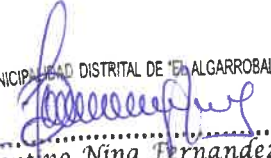


ANEXO 05

PLANO DE AID y AII DEL PROYECTO


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

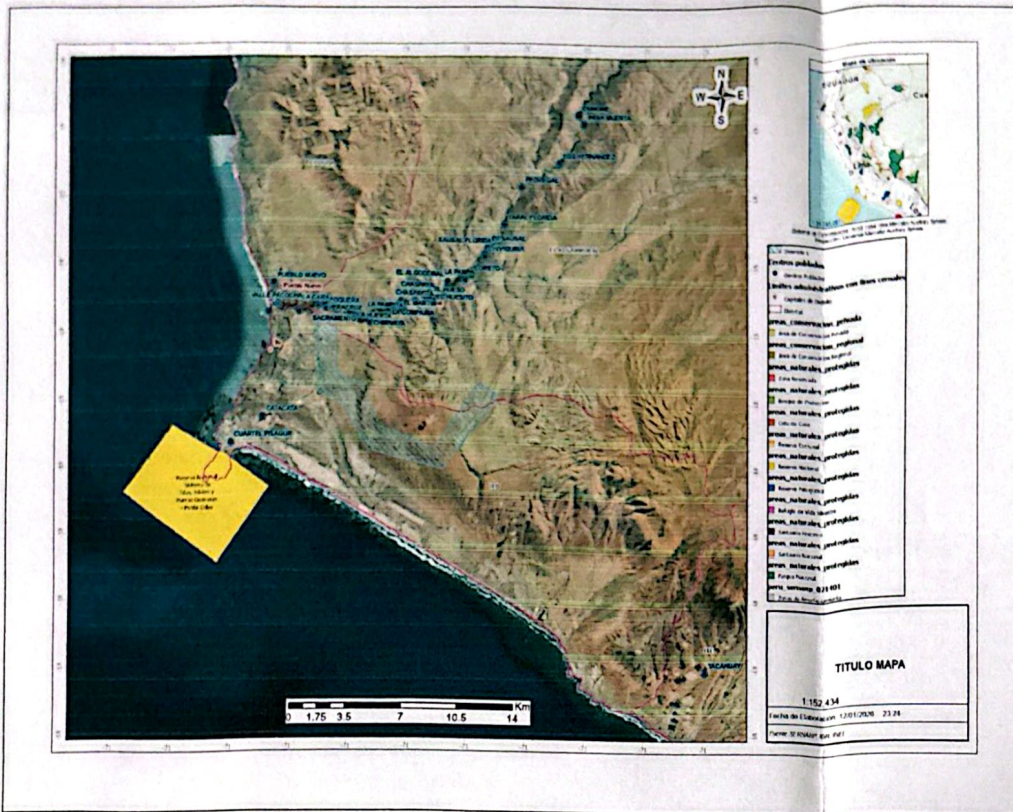

Juan Cutipa Ramos
SENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

REPORTE DE RESULTADOS DE SUPERPOSICION CON ANP

DATUM: WGS84 - UTM

CÓDIGO DE CONSULTA: 538754_POL



FECHA DE ANÁLISIS DE SUPERPOSICIÓN: Lima, 12 de enero del 2016

ANP Nacional Definitivas

No hay superposición

Zonas Reservadas

No hay superposición

Áreas de Conservación Regional

No hay superposición

Zonificación en ACR

No hay superposición

Zonas de Amortiguamiento

No hay superposición

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ELA CAROBA
Florentino Nina Fernandez
 ALCALDE

Angel Ivan Cutipa Ramos
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. 176527

Diana T.
Diana Aylin Trillo Cardenas
 C.S.P. N°5261

Nota Importante:
 * Este cálculo es referencial, debido a la escala de generación de la información geoespacial de áreas protegidas y zona de amortiguamiento y la escala de generación de la información geográfica en consulta.



ANEXO 06

ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES Y CURRICULUM VITAE


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Ano Cutipa Ramos
FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL
CIP. 176527


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE "EL ALGARROBAL"
Florentino Nina Fernandez
ALCALDE

HOJA DE VIDA

**ANGEL IVAN
CUTIPA
RAMOS**



EDAD

✓ 38

DNI

✓ 44786340

CONTACTO

✓ Bitel .

953612012

✓ Mov.959703833

✓ angelivancutipar-amos@gmail.comLIC. DE
CONducir

✓ A2B

✓ J44786340

C.I.P.

✓ 176527

DIRECCION

✓ Calle Jorge
Chávez 731. CP
San Francisco

OBJETIVO

Soy un profesional formado en la especialidad de ingeniería ambiental con el objetivo de elaborar propuestas relacionadas al desarrollo sostenible y alcanzar la mejora de la calidad de vida de las poblaciones en el leal cumplimiento de los requerimientos de las instituciones en que presto servicios profesionales.

EXPERIENCIA

PROYECTO ESPECIAL PASTO GRANDE

14 de octubre – 31 de diciembre del 2025 : Asistente Técnico II

- ✓ Elaboración de Fichas Técnicas Ambientales para proyectos de cosecha de agua

BIO GESTION AMBIENTAL INTEGRAL E.I.R.L. Soluciones para un futuro sustentable

08 de enero – 28 de septiembre del 2025

- ✓ Revisión, identificación y formulación de instrumento de gestión ambiental complementarios y declaraciones de impacto ambiental.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARUMAS

18 octubre – 30 de noviembre 2024: Especialista Ambiental

Subgerencia de Inversiones – OBRAS

- ✓ Revisión, identificación y formulación de instrumento de gestión ambiental complementarios, Programa de Manejo Ambiental (PAMA)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARUMAS

03 abril – 17 octubre 2024: Especialista Ambiental

Subgerencia de Inversiones – UED

- ✓ Revisión, identificación y formulación de instrumento de gestión ambiental complementarios, ficha técnicas socioambientales, informe de gestión ambiental, ficha técnicas ambientales

NATURAL COM S.A.C.

01 abril – 30 de abril del 2024. Formulator.

- ✓ Formulator de la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto "Ampliación de electrificación definitiva de la asociación de vivienda binacional III etapa junta vecinal cercado San Antonio, del distrito San Antonio, provincia de mariscal nieto, departamento de Moquegua"

CARELAB E.I.R.L. INGENIERIA RESPONSABLES CON EL MEDIO AMBIENTE Del 01 de junio al 31 de julio del 2023.

- ✓ Asistente en formulación de instrumentos de gestión ambiental y monitoreo ambiental
 - o Elaboración de términos de referencia de instrumentos de gestión ambiental



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

- Elaboración de planes de monitoreo y apoyo de campo en el muestreo de agua, suelo y aire

Municipalidad distrital de San Antonio, prestación de servicio de elaboración del COMPONENTE I DE EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO - PROVINCIA MARISCAL NIETO - MOQUEGUA.

23 de marzo a 15 de mayo 2023

- ✓ Formulación de componente de expediente técnico.

Micro empresa LAVADO CASAS NELLY MARGOT, de Responsable Ambiental - COAR Moquegua en el proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO ESPECIALIZADO DEL NIVEL SECUNDARIO DE ALTO RENDIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

09 de diciembre 2022 - 28 de marzo del 2023

- ✓ Ejecución del instrumento de gestión al ambiental
- ✓ Gestión de residuos sólidos de construcción y demolición
- ✓ Sensibilización y Capacitación del personal en medio ambiente
- ✓ Tramitación de la autorización de uso de agua ante la Autoridad Nacional del agua
- ✓ Instalación de riego tecnificado para la minimización de material particulado

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA

29 - marzo 2022 - 15 de mayo del 2022

- ✓ Formador de Estudio Ambiental (IGA Agricultura) IOARR "Renovación de bocatoma-desarenador y canal de riego, en el (la) canal Alegoma en la comisión de usuarios Yacango, distrito de Torata, Provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua"

GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA - Oficina Regional de supervisión y liquidación de inversiones públicas

09-junio 2022 - 30 de noviembre 2022

- ✓ Evaluador de proyectos de pre inversión
- ✓ Inspector para evaluación de instrumentos de gestión ambiental
 - Proyecto "mejoramiento y ampliación de los servicios educativos de la I.E. Fernando Belaunde Terry, san Antonio, distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto - departamento de Moquegua" CUI 2485779



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

- IOARR: "Construcción de sala de hemodiálisis; adquisición de máquina de hemodiálisis, aspirador de secreciones y coche de paro; además de otros activos en el (LA) EESS hospital regional Moquegua - Moquegua distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua" CUI 2508244,
- Proyecto: "Mejoramiento y culminación del sistema integral del sistema de saneamiento básico del, distrito de Samegua - Mariscal Nieto-Moquegua" CUI 2195488
- Proyecto: "Mejoramiento del servicio de educación inicial en la institución educativa N°349 de la junta vecinal nuevo Coplay del centro poblado Yacango distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto-departamento de Moquegua" C.U.I. 2538219
- IOARR: "Construcción de central de oxígeno, red de suministro de oxígeno y casa de fuerza; adquisición de planta generadora de oxígeno medicinal; además de otros activos en el (LA) EESS hospital regional Moquegua - Moquegua distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto-departamento de Moquegua" CUI 2495883
- Proyecto "Mejoramiento de la infraestructura de riego de los canales de Hospital y Micasquina en el anexo de Tahuaca (San Miguel nuevo) del distrito de Ubinas -provincia de general Sánchez cerro - departamento de Moquegua" CUI 2396386
- IOARR: "Construcción de resonancia magnética, adquisición resonador magnético, máquina de anestesia y cama camilla múltipropósito; además de otros activos en el (LA)EESS hospital regional Moquegua - Moquegua distrito de Moquegua, provincia mariscal nieto, departamento de Moquegua", CUI 2521656,
- IOARR: "Mejoramiento de las capacidades y emprendimiento sostenible para mujeres del anexo de Chacahuayo del distrito de Puquina. provincia General Sánchez Cerro, departamento Moquegua", CUI 2554469,
- Proyecto: "Creación del servicio educativo del nivel inicial en el asentamiento humano PROMUVI XI de la pampa inalámbrica, distrito de Ilo-provincia de Ilo - departamento de Moquegua", CUI 2521609.
- Proyecto: "Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud en el establecimiento de salud estratégico centro de salud pampa inalámbrica del



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

distrito de Ilo-provincia de Ilo - departamento de Moquegua", cui 2495348.

- IOARR: "Construcción de ambiente complementario. en la I.E. 43060 San Vicente de Paul - Coalaque, distrito Coalaque, provincia General Sánchez Cerro, departamento Moquegua", CUI 2552736
- Elaboración de contenido mínimo de una estructura de instrumento de gestión ambiental complementario para fichas técnicas del gobierno Regional de Moquegua.
- Proyecto: "Mejoramiento de los servicios de salud del centro de salud de Samegua nivel I-3, distrito de Samegua, provincia Mariscal Nieto- región Moquegua", CUI 2328099.
- Proyecto "Reparación de defensa ribereña en el (la) sector alto Moquegua, distrito de Samegua, provincia Mariscal Nieto - departamento Moquegua", CUI. N.º2460263.

ANGDEM CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C. RUC 20603098715

04-octubre 2021 -12 enero 2022

- ✓ Especialista Ambiental
- ✓ Asesoramiento en formulación de instrumentos de gestión ambiental complementarios para el proyecto "Mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento básico rural en el centro poblado de Choquechaca, distrito de Yunguyo, provincia de Yunguyo - Puno"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

06 - 28 de septiembre 2021

- ✓ Prestación de servicios. "Servicio de consolidación y elaboración de informe técnico ambiental del plan de cierre y abandono de obra, para el proyecto: Mejoramiento y ampliación de los servicios de transitabilidad vehicular y peatonal de las calles alto Peru, Lambayeque, prolongación Cuzeo, pasaje Juan 23 y San Juan de Dios del cercado de Moquegua, distrito Moquegua- provincia mariscal nieto - departamento de Moquegua"

ANGDEM CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C. RUC 20603098715

04-Enero -18 septiembre 2021

- ✓ Especialista Ambiental
- ✓ Asesoramiento en formulación de instrumentos de gestión ambiental complementarios de proyectos de inversión pública para el financiamiento del ministerio de Vivienda, Construcción y saneamiento



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOJATA

30 de noviembre -20 de diciembre 2020

- ✓ Prestación de servicios "Servicio de sensibilización y capacitación en manejo de residuos sólidos domiciliarios"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOJATA

01 de junio -15 de octubre 2020

- ✓ Prestación de servicios como Especialista en desarrollo Económico social y programas sociales
- ✓ Encargado de la Gerencia de Desarrollo Económico Social y Servicios Públicos.
- ✓ Responsable de la Ficha Técnica: Mantenimiento de áreas verdes y actividad para el recojo, disposición final de los residuos sólidos en el distrito de Chojata, Provincia general Sánchez Región Moquegua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARUMAS

16 Julio - 8 diciembre 2019: Especialista Ambiental

- ✓ Asesoría del componente ambiental de estudios de pre inversión
- ✓ Identificación de beneficiarios de los proyectos pre inversión de saneamiento básico

MUNICIPALIDAD DISTRITAL CUCHUMBAYA

02 de mayo -30 de junio 2019: Consultor

- ✓ Prestación de servicios de capacitación de manejo en residuos sólidos en el centro poblado de Sacuaya, Yojo y Cuchumbaya

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOJATA

11 de abril - 30 de noviembre del 2018

- ✓ Supervisión Ambiental,
- ✓ Revisión y ejecución de componentes ambientales de los proyectos de inversión públicas municipales.
- ✓ Formulación de instrumentos de gestión ambiental complementarios,
- ✓ Soporte en la fiscalización ambiental de competencia municipal a unidades fiscalizables locales
- ✓ Soporte en la gestión de los residuos sólidos municipales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOJATA

06 de marzo - 18 de diciembre del 2017

- ✓ Responsable del Área Técnica Municipal (ATM),
- ✓ Supervisión, fiscalización y asistencia técnica a la JASS Chojata, para la vigilancia de los servicios de agua y saneamiento local.
- ✓ Vigilancia de calidad de agua de consumo humano

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOJATA



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

1 Agosto – 15 noviembre 2016: Responsable de Fichas técnicas

- ✓ “Control de Plagas de Roedores en las localidades de Coroise, Pachas y Chojata del distrito de Chojata, Provincia General Sánchez Cerro –Región Moquegua 2016”
- ✓ “Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres de Bajas Temperaturas Heladas y nevadas en el distrito de Chojata. Provincia General Sánchez Cerro 2016”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHOJATA

23 marzo – 20 diciembre 2015: Supervisor prevención de riesgos

- ✓ Actividades de prevención de riesgos en las obras de construcción.

HDH CONTRATISTAS GENERALES EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

02 de septiembre 2013 -06 -mayo 2015

- ✓ Asisten de monitoreo y medio ambiente de proyectos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA

7 noviembre 2011– 30 de abril 2012: Practicante pre profesional

- ✓ Ficha Técnica: “Mejoramiento de capacidades para la gestión ambiental local sostenible y formulación de instrumentos de gestión ambiental de la municipalidad distrital de Torata”

FORMACION ACADEMICA

UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

- ✓ 2013 bachiller en Ingeniería Ambiental
- ✓ 2015 título de Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD JORGE BASADRE GROHMANN

- ✓ 2017 egresado de Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible

Diplomados

UNSA- CENTRO DE ESTUDIOS EDUCACIÓN Y DESARROLLO HORIZONTE ECONÓMICO E.I.R.L (675 HORAS)

- ✓ 2020 Diplomado en salud publica

ITEP - INSTITUTO TÉCNICO PROFESIONAL (714 HORAS)

- ✓ 2013 Diplomado en supervisor de Seguridad: Especialista en Supervisor de Seguridad en obras de construcción civil



Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

REGISTRO RNCA SENACE

Inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales como persona natural en:

- | | |
|------------------------------|---------------|
| ✓ Subsector agricultura | 1011-2024-AGR |
| ✓ Subsector residuos solidos | 1011-2024-RES |
| ✓ Subsector transporte | 1011-2024-TRA |
| ✓ Subsector minería | 1011-2024-MIN |
| ✓ Subsector electricidad | 1011-2024-ENE |
| ✓ Subsector vivienda | 1011-2024-VIV |
| ✓ Subsector construcción | 1011-2024-CON |
| ✓ Subsector hidrocarburos | 1011-2024-ENE |

CAPACITACIONES Y CURSOS

2024 ESCUELA GLOBAL DE EDUCACIÓN CONTINUA EGEN. (240 HORAS)

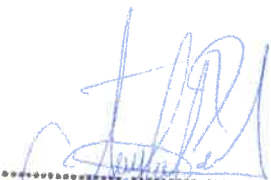
- ✓ Diplomado en GESTIÓN PÚBLICA desarrollado 08 de enero al 08 de marzo del 2024

2024 ESCUELA GLOBAL DE EDUCACIÓN CONTINUA EGEN. (240 HORAS)

- ✓ Diplomado en OFIMÁTICA PROFESIONAL desarrollado 08 de enero al 08 de marzo del 2024

2024 ESCUELA GLOBAL DE EDUCACIÓN CONTINUA EGEN. (240 HORAS)

- ✓ Diplomado en GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE desarrollado 08 de enero al 08 de marzo del 2024


 Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

	REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES	Nro Trámite: RNC-00038-2024 Fecha de Inscripción: 24/01/2024
---	---	---

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: 10447863401

RAZÓN SOCIAL: CUTIPA RAMOS ANGEL IVAN

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO	NÚMERO DE REGISTRO
1	AGRICULTURA	INSCRIPCIÓN	1011-2024-AGR
2	RESIDUOS SOLIDOS	INSCRIPCIÓN	1011-2024-RES
3	TRANSPORTES	INSCRIPCIÓN	1011-2024-TRA

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
AGRICULTURA	ANGEL IVAN CUTIPA RAMOS	Ingeniería Ambiental
RESIDUOS SOLIDOS	ANGEL IVAN CUTIPA RAMOS	Ingeniería Ambiental
TRANSPORTES	ANGEL IVAN CUTIPA RAMOS	Ingeniería Ambiental

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, 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.




"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".



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

El Decano Nacional:

Por cuanto

ANGEL IVÁN CUTIPA RAMOS
INGENIERO AMBIENTAL

Ha sido incorporado como **MIEMBRO ORDINARIO** de la orden e inscrito con registro N° **176527** en cumplimiento de la ley 28858, el 17/08/2015

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado conforme a ley para ejercer la profesión de **INGENIERO**.

Miércoles, 17 de agosto de 2015

Ing. CIP Carlos Fernando Herrera Descalzo
DECANO NACIONAL



Ing. CIP Doris Fanny Rojas Mendoza
DIRECTORA SECRETARIA GENERAL





LEY N° 24648

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



Certificado de Habilidad

Los que suscriben certifican que:

El Ingeniero (a): ANGEL IVÁN CUTIPA RAMOS

Adscrito al Consejo Departamental de: Moquegua

Con Registro de Matricula del CIP N°: 178527 Fecha de Incorporación: 17/08/2015

Especialidad: 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 ANGEL IVÁN, CUTIPA RAMOS
LUGAR MOQUEGUA

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE
VIGENCIA HASTA

DÍA	MES	AÑO
26	05	2026

MOQUEGUA, 26 de Febrero del 20 26

VÁLIDO SOLO ORIGINAL

Ing. Jaime Antonio Ruiz Béjar
Decano Nacional
Colegio de Ingenieros del Perú

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Moquegua

Ing. José Luis Unda Barriaes
CIP N° 60341
DECANO CIP COM
Consejo Departamental
Colegio de Ingenieros del Perú





DIANA TRILLO

Socióloga

CONTACTO



959617144



trillo956@gmail.com



San Miguel 6-4 Cayma

HABILIDADES

- Liderazgo
- Organización y Gestión del tiempo
- Resolución de problemas
- Aprendizaje rápido y adaptabilidad
- Trabajo en equipo

IDIOMAS

ESPAÑOL - NATIVO
QUECHUA - AVANZADO
PORTUGUÉS - BÁSICO

CURSOS INFORMÁTICOS

- PHOTOSHOP - INFOUNSA (2017)
- OFFICE EMPRESARIAL - INTERMEDIO (INFOUNSA) (2023)

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

FORMACIÓN ACADÉMICA

Jose Lorenzo Cornejo Acosta- Estudios Secundarios

Universidad Nacional de San Agustín - Licenciada en Sociología (Colegiatura habilitada)

Universidad Tecnológica del Perú - Derecho (curso)

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA - INFOUNSA (2022)
- ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA - UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS UNSA (2022)
- DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS SIAF, SIGA, SEACE - ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS POLÍTICAS (2023)
- DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN CONTRATACIONES CON EL ESTADO Y SU REGLAMENTO - ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS POLÍTICAS (2023)
- DIPLOMADO EN RELACIONES COMUNITARIAS - ESCUELA NACIONAL DE DESARROLLO PROFESIONAL (2025)

CURSOS Y CAPACITACIONES

- CURSO VIRTUAL : ROL DE LA SOCIEDAD CIVIL EN LA GESTIÓN PÚBLICA - PLADIS (2021)
- CURSO VIRTUAL: GESTIÓN PÚBLICA PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CONADIS (2021)
- CURSO VIRTUAL: INTRODUCCIÓN AL SISFOH - MIDIS (2023)
- CURSO VIRTUAL: SISTEMA DE FOCALIZACIÓN DE HOGARES - MIDIS (2024)
- CURSO VIRTUAL: EMPADRONAMIENTO DE HOGARES EN EL MARCO DEL SISFOH- MIDIS (2024)
- TALLER VIRTUAL SOBRE TABLERO DE CONTROL DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL- INEI (2024)
- CURSO VIRTUAL: PRINCIPIOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE FOCALIZACIÓN DE HOGARES- MIDIS (2025)
- CURSO VIRTUAL: MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA - ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE SERVIR (2025)

EXPERIENCIA LABORAL

- **MICRORED DE SALUD FRANCISCO BOLOGNESI**
DIGITADOR
FEBRERO 2017 - AGOSTO 2017
6 MESES
- **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA**
CONSULTOR
JUNIO 2021 - DICIEMBRE 2021
6 MESES
- **CENTRO DE ESTUDIOS DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL SUR (DESCOSUR)**
ASISTENTE DE PLANIFICACIÓN PROYECTO GANADERÍA REGENERATIVA
ABRIL 2022 - FEBRERO 2023
10 MESES
- **CONSULTOR SOCIO AMBIENTAL Y ESPECIALISTA EN CONTRATACIONES DEL ESTADO**
PLANIFICADOR SOCIOAMBIENTAL
MARZO 2023- MAYO 2023
2 MESES
- **PERSPECTIVA PERÚ CENTRO DE INNOVACIÓN PÚBLICA**
ENCUESTADOR MAYO 2022
02 DIAS
- **JURADO NACIONAL DE ELECCIONES (JNE)**
FISCALIZADOR OCTUBRE 2022
3 DÍAS
- **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA**
RESPONSABLE DE SISFOH
MAYO 2023 - FEBRERO 2025
21 MESES
- **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA**
JEFE DE LA ULE/SISFOH
MARZO 2025- NOVIEMBRE 2025
9 meses
- **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA**
Locación de servicio con el proyecto; "Buenas Prácticas de gestión Empresarial en Transportes Urbano y Especial de la Municipalidad Provincial de Arequipa. Realizando acciones de investigación y sistematización de información".
01 de junio del 2021 - 31 de diciembre 2021
7 meses


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261

- **CONSULTOR SOCIO AMBIENTAL Y ESPECIALISTA EN CONTRATACIONES DEL ESTADO**

Participación en la Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental en el Sector Transportes

06 de marzo del 2023 - 05 de mayo del 2023

3 meses

- **YJCONSULTING.EIRL**

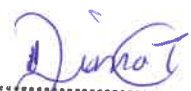
Participación como parte del equipo técnico en la Elaboración de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), para el proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN EL JIRON 09 DEL PROMUVI I, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", código único de inversión N° 2586399.

12 de diciembre del 2025 - 28 de enero del 2026

2 meses

RECONOCIMIENTOS OBTENIDOS

- **SELLO MUNICIPAL EDICIÓN 2023**
INTEGRANTE EQUIPO TÉCNICO MUNICIPAL
- **CUMPLIMIENTO META EMPADRONAMIENTO MASIVO**
ENCARGADA DE CUMPLIMIENTO META DE EMPADRONAMIENTO


.....
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N° 5261



En nombre de la Nación



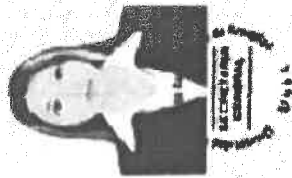
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

Facultad de Ciencias Históricas Sociales

Programa de Estudios Sociología

El Rector de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, otorga a:

TRILLO CARDENAS DIANA AYLIN



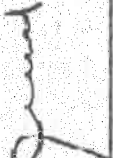
El Título Profesional de:

LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA

Por haber cumplido con lo que estipula la Ley Universitaria, el Estatuto y los Reglamentos 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 17 de octubre de 2025


Secretaría General
DR. RUTH MARIÑA CHURRUARÍN LAZO


Rector
DR. HUGO JOSÉ ROJAS FLARES


Vice Rector
DR. ENRIQUE RUIZ ANDÚJAR

000019



COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DE AREQUIPA

LEY N° 24993 de 02-01-1989

CERTIFICADO DE HABILITACION PROFESIONAL

El que suscribe, a nombre del Consejo Directivo del Colegio de Sociólogos de Perú,
Regional Arequipa; Certifican que la:

Socióloga: DIANA AYLIN TRILLO CARDENAS

Con Registro No. 5261

Está inscrita en el libro de afiliados de la Orden Nacional y habilitado para el Ejercicio Profesional de Sociólogo de acuerdo a los artículos 55 y 56 de la Ley No. 24993.

Se entrega el presente certificado de habilitación profesional; en consecuencia, se encuentra autorizado para ejercer la profesión.

La vigencia del presente documento es hasta el 31 de marzo del 2026.

Lic. FRANCISCO HUANCA RAMOS
DECANO

Arequipa, 03 de diciembre del 2025

c.c. Archivo

Dirección: Calle Alvarez Thomas 107 oficina 2to y 3do piso. Cercado Arequipa

Celular: 9829339925

Email: colegiosociologosarequipa@gmail.com

Art. 55°.- La profesión de Sociólogo se ejerce en la Actividad Docente e en la Investigación Científica; en la Asesoría, consultoría, Dirección y/o Ejecución de Proyectos de Investigación, Planificación y Desarrollo Social y en el desempeño de toda función que requiera de alta especialización. Todos los Proyectos de Investigación, Planificación y Desarrollo y Promoción Social o que involucren a grupos humanos deberá estar suscrito por un sociólogo colegiado, sin perjuicio de lo que dispongan los demás Colegios Profesionales para los casos de proyectos multiprofesionales.

Art. 56°.- Incurre en falta a la Ley, quien ejerce la profesión de Sociólogo sin estar colegiado.

CONSTANCIA DE PRESTACION DE SERVICIOS

QUIEN SUSCRIBE:

Yo Yanina Paola Juarez Llerena de Roman en mi calidad de Gerente Titular de la empresa YJCONSULTING.EIRL con RUC 20613900323.

HAGO CONSTAR:

Que la socióloga DIANA AYLIN TRILLO CARDENAS, identificado con DNI N° 74133453, ha prestado sus servicios en esta empresa desde el 12/12/25 hasta el 28/01/2026, siendo parte del equipo técnico en la Elaboración de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA), para el proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN EL JIRON 09 DEL PROMUVI I, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", código único de inversión N° 2586399.

La cual cuenta con Conformidad a través de la Resolución de Gerencia Regional N° 02-2026-GRM/GGR-GRRNGMA, de fecha 28 de enero 2026.

Se otorga la presente constancia del interesado para los fines de determino conveniente.

02 de febrero del 2026.


YJCONSULTING.EIRL
Abog. Yanina Paola Juarez Llerena de Roman
Titular Gerente
RUC 20613900323



AREQUIPA
ciudad
de Todos

CONSTANCIA

Por medio de la presente dejamos constancia que la señorita:

Diana Aylin Trillo Cardenas, ha realizado una Locación de Servicios con el Proyecto denominado "*Buenas Prácticas de Gestión Empresarial en Transporte Urbano y Especial de la Municipalidad Provincial del Arequipa*". Realizando acciones de investigación y sistematización de información", el mismo se desarrolló de forma remota y presencial del 1 de junio al 31 de diciembre del año 2021.

Expedimos esta constancia a petición verbal del interesado para los fines referentes que sean necesario.

Arequipa, 31 de diciembre del 2021



CONSULTOR SOCIO AMBIENTAL Y ESPECIALISTA EN CONTRATACIONES DEL ESTADO
RUC 10450390084

CONSTANCIA DE TRABAJO

Quien suscribe:

MAG. SLENDER ANDIA CONDO

Hace constar que:

La Srta. Diana Aylin Trillo Cardenas, identificado con DNI N° 74133453 ha prestado sus servicios en esta empresa desde el 06/03/2023 hasta el 05/05/2023, siendo parte del equipo técnico en la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental en el sector transportes.

Demostrando Puntualidad, Honestidad y Respeto en todas las labores encomendadas.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que considere conveniente.

Arequipa, 12 de mayo del 2023.

Mag. Slender Andia

Consultor Socio Ambiental y
Especialista en Contrataciones del Estado

Mag. Slender A. Andia Condo
CUI: 0631



ANEXO 07

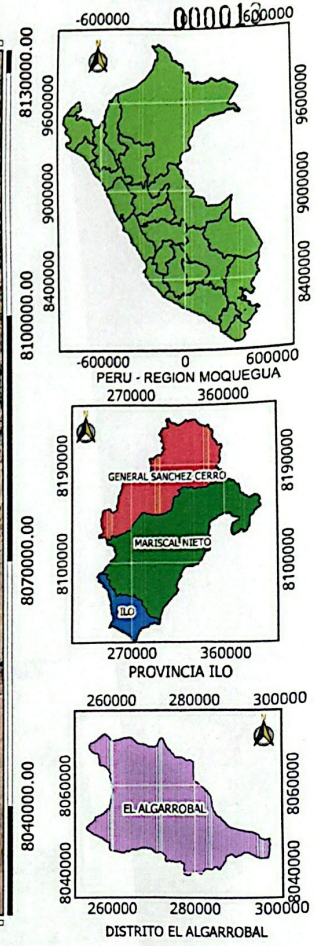
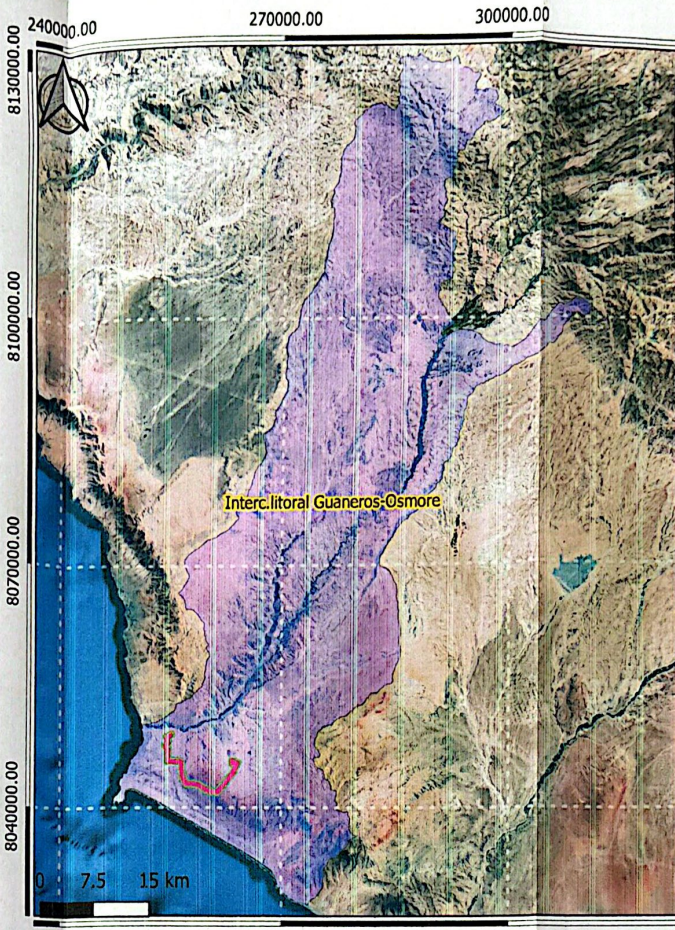
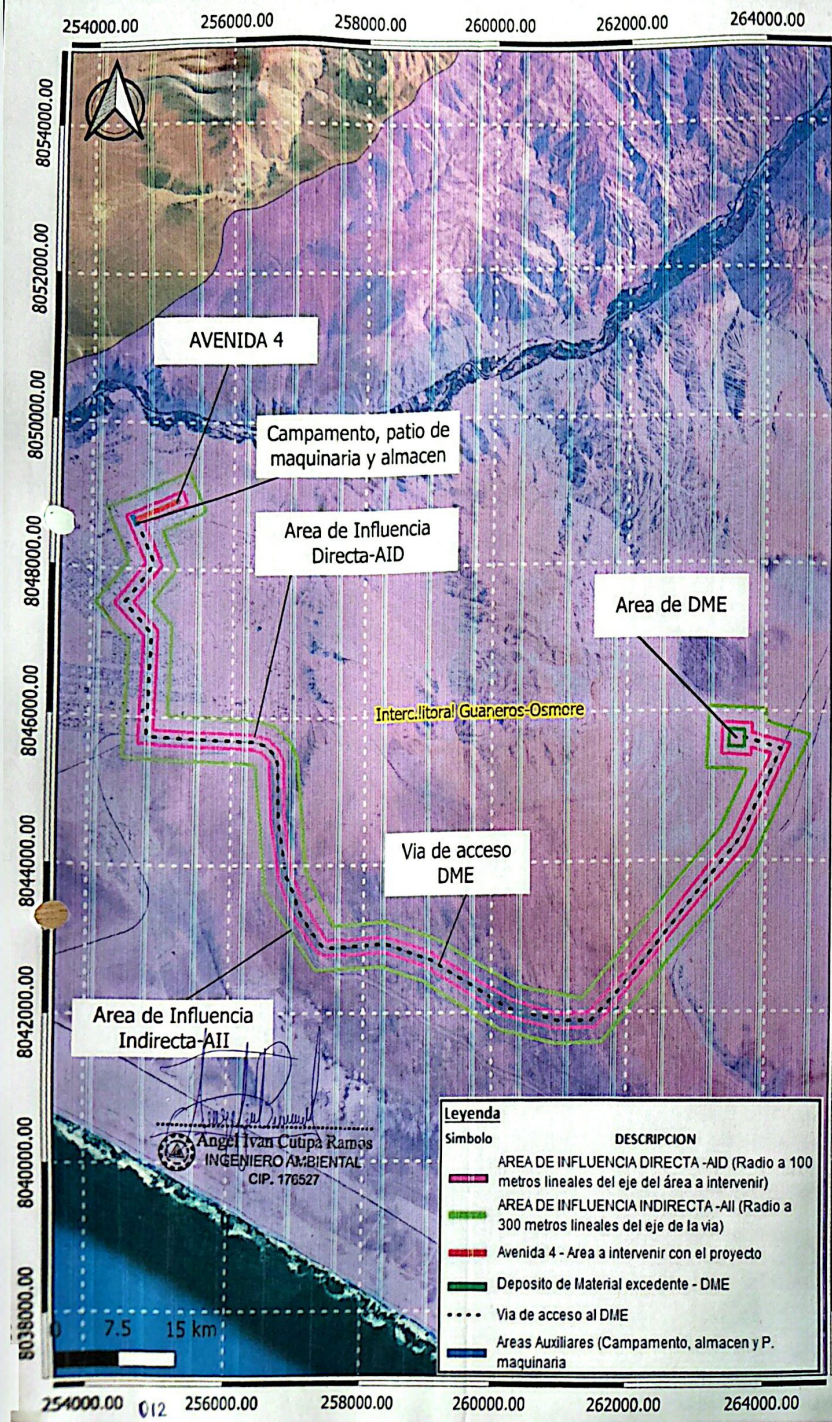
MAPAS TEMÁTICAS

- 1) Mapa de cuenca hidrológica
- 2) Mapas Geológico.
- 3) Mapa Fisiográfico.
- 4) Mapa Geomorfológico.
- 5) Mapa de Uso Actual del Suelo.
- 6) Mapa de CUM
- 7) Mapa de Cobertura Vegetal.
- 8) Mapa de Zona de vida.


Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261


Lupita Ramos
SERV. SOCIO AMBIENTAL
C.N. 176527

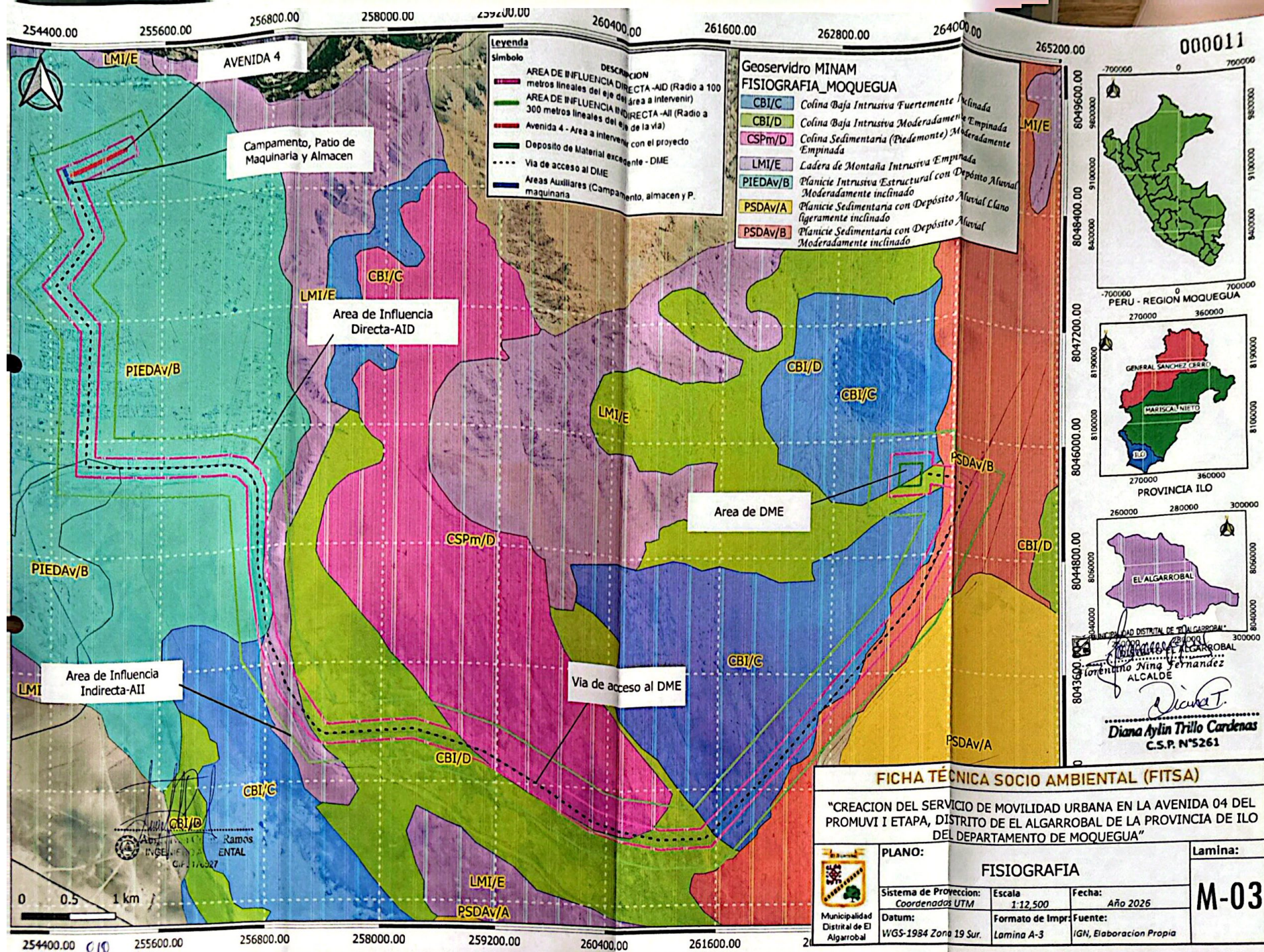

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Floriano Nina Fernandez
ALCALDE

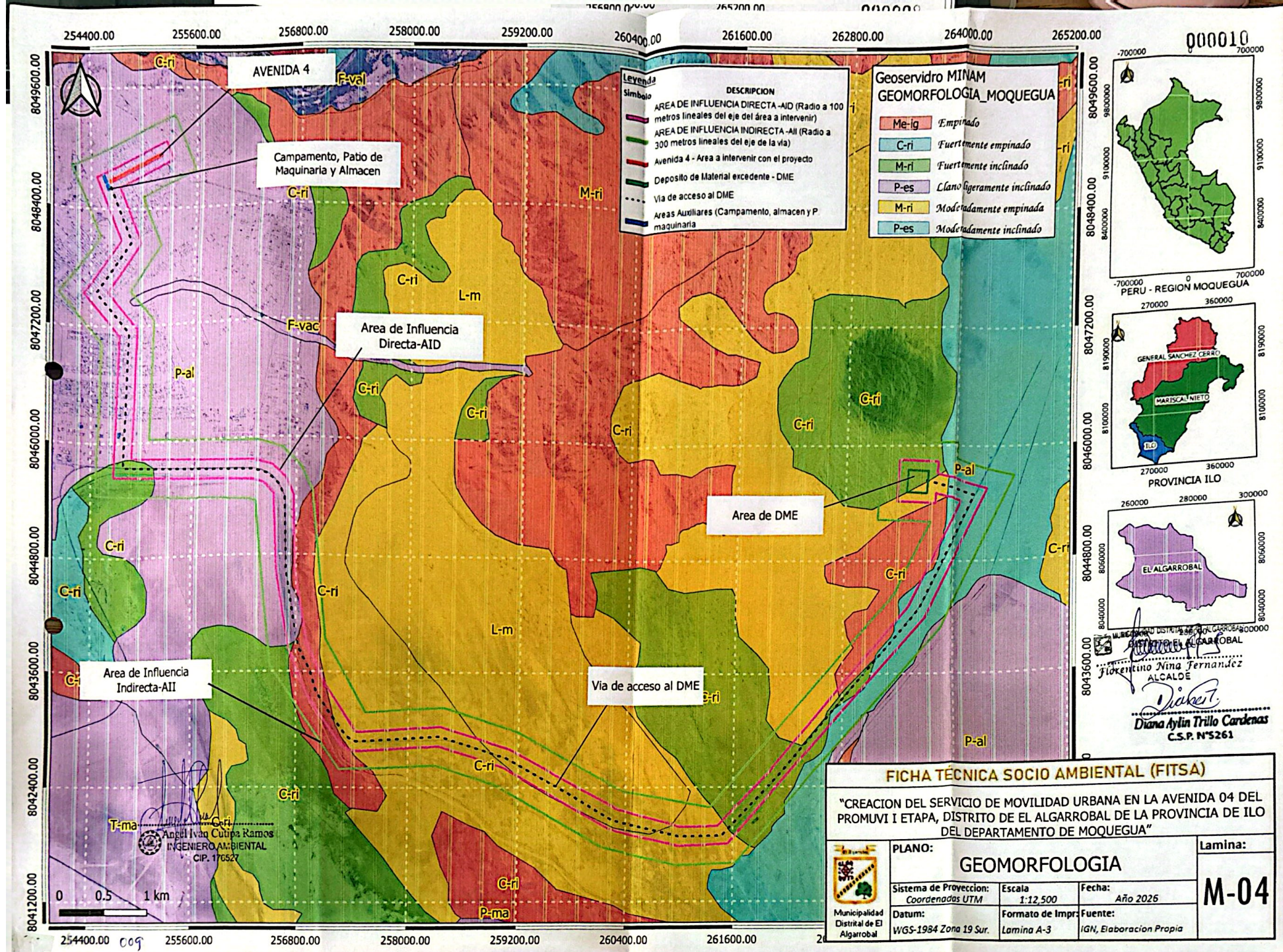


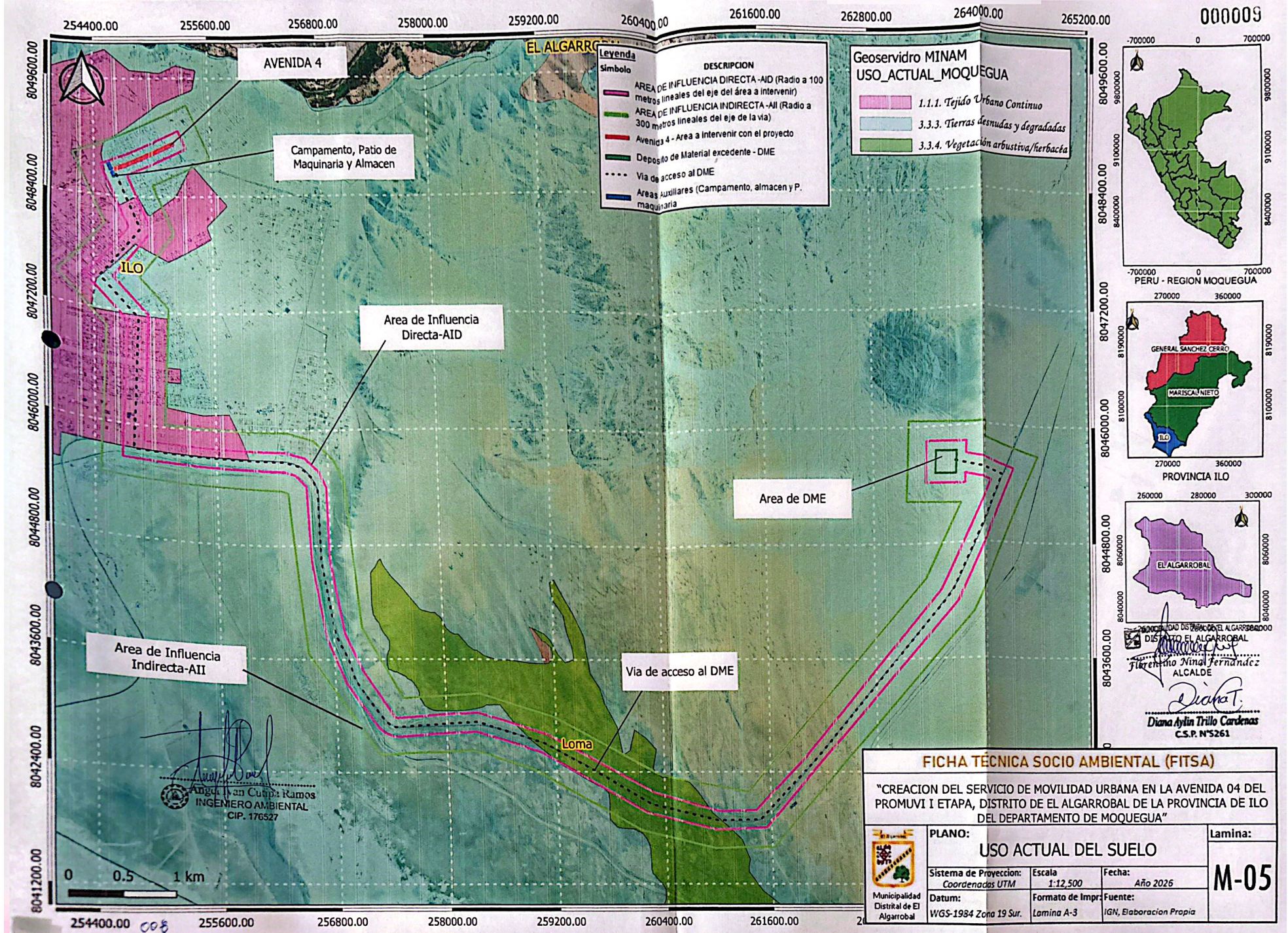
Geoservidro MINAM
CUENCAS_SUBCUENCAS_MOQUEGUA
Interc.litoral Guaneros-Osmore

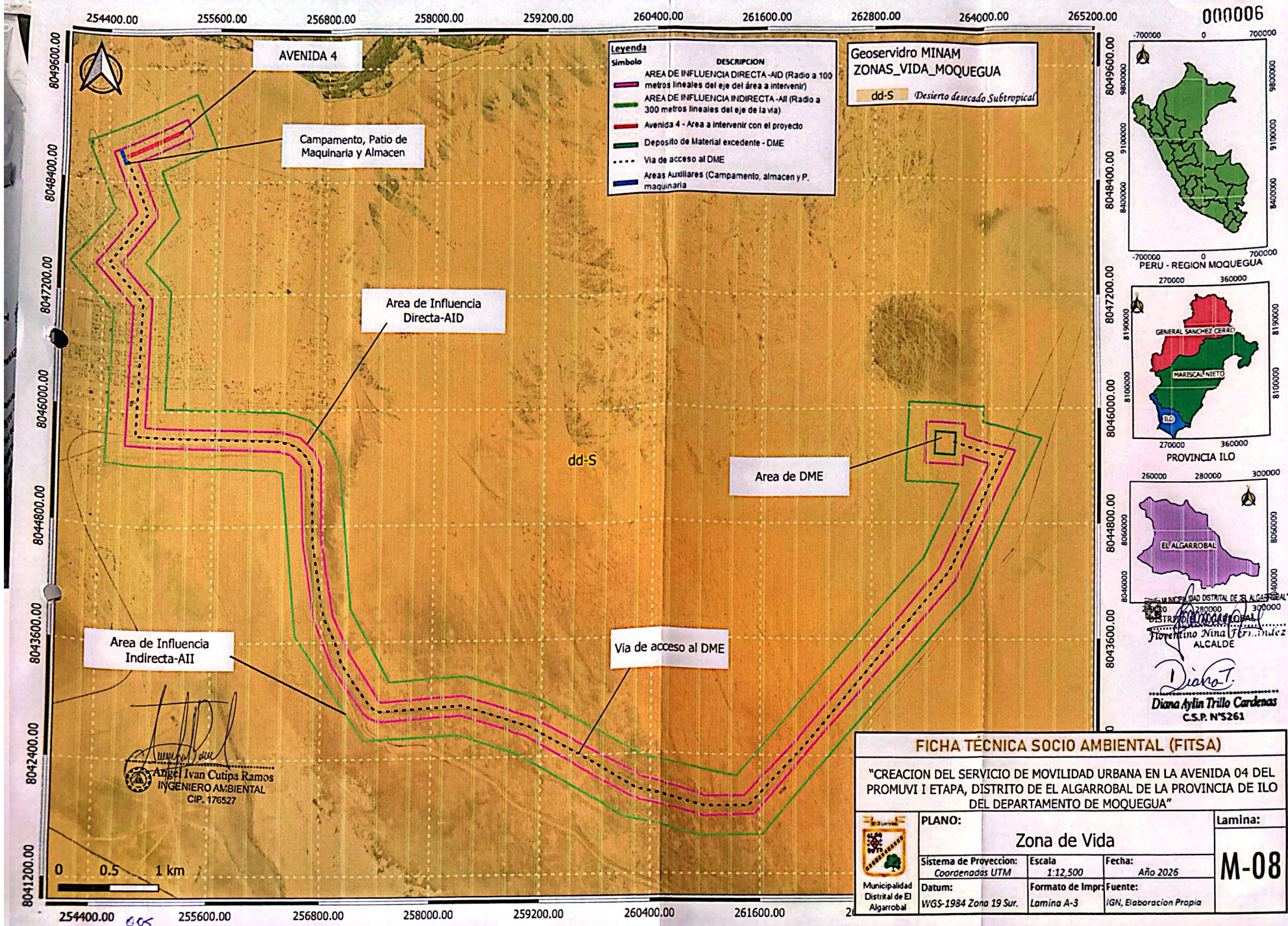
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
ALCALDE
Diana Aylin Trillo Cadenas
C.S.P. N°5261

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSa)			
"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"			
 Municipalidad Distrital de El Algarrobal	PLANO:	Cuenca Hidrológica	
	Sistema de Proyeccion: Coordenadas UTM	Escala: 1:12,500	Fecha: Año 2026
	Datum: WGS-1984 Zona 19 Sur.	Formato de Impr: Lamina A-3	Fuente: IGN, Elaboracion Propia
			Lamina: M-01











ANEXO 08

MONITOREO AMBIENTAL

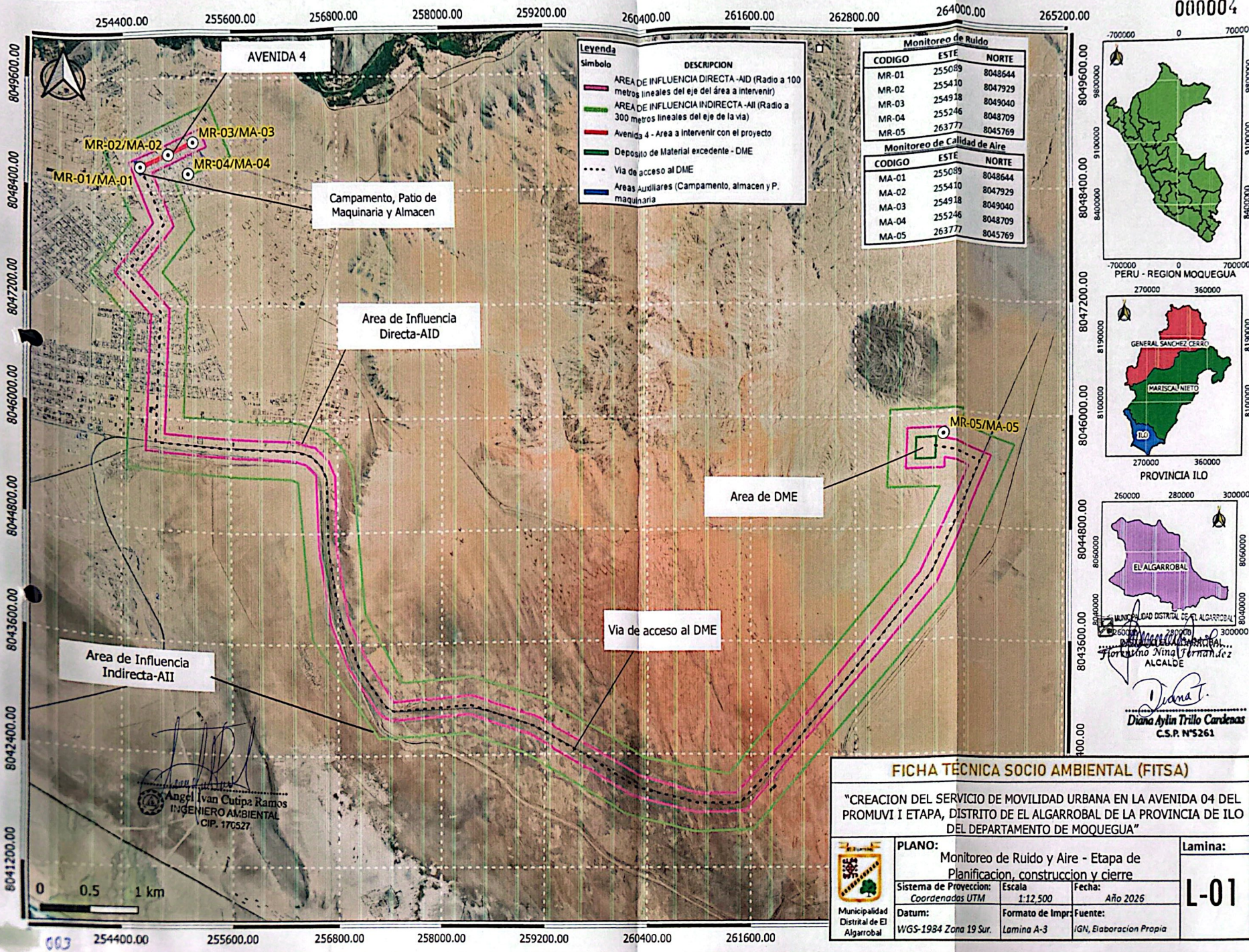
- 1) Monitoreo ruido y aire – (Etapa de planificación, construcción y cierre de obra)
- 2) Monitoreo Suelo– (Etapa de planificación, construcción y cierre de obra)
- 3) Monitoreo de ruido y aire - (Etapa de Operación y Mantenimiento)

Diana Trillo
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261

Angel Ivan Cutipa Ramos
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176527

Florentino Ning Fernandez
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL ALGARROBAL
Florentino Ning Fernandez
ALCALDE

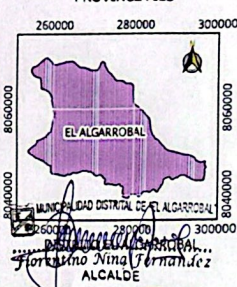
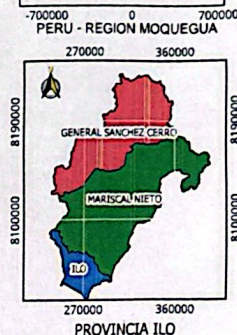
Página 164



LEYENDA	
Simbolo	DESCRIPCION
[Pink line]	AREA DE INFLUENCIA DIRECTA-AID (Radio a 100 metros lineales del eje del área a intervenir)
[Green line]	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA-AII (Radio a 300 metros lineales del eje de la vía)
[Red line]	Avenida 4 - Área a intervenir con el proyecto
[Green box]	Deposito de Material excedente - DME
[Dashed line]	Via de acceso al DME
[Blue box]	Áreas Auxiliares (Campamento, almacén y P. maquinaria)

Monitoreo de Ruido		
CODIGO	ESTE	NORTE
MR-01	255089	8048644
MR-02	255410	8047929
MR-03	254918	8049040
MR-04	255246	8048709
MR-05	263777	8045769

Monitoreo de Calidad de Aire		
CODIGO	ESTE	NORTE
MA-01	255089	8048644
MA-02	255410	8047929
MA-03	254918	8049040
MA-04	255246	8048709
MA-05	263777	8045769



[Signature]
Diana Aylin Trillo Cardenas
C.S.P. N°5261
ALCALDE

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)			
"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA AVENIDA 04 DEL PROMUVI I ETAPA, DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"			
	PLANO:	Monitoreo de Ruido y Aire - Etapa de Planificación, construcción y cierre	
	Sistema de Proyección:	Escala:	Fecha:
	Coordenadas UTM	1:12,500	Año 2026
	Datum:	Formato de Impr:	Fuente:
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	WGS-1984 Zona 19 Sur.	Lamina A-3	IGN, Elaboración Propia
			Lamina: L-01

[Signature]
Angel Ivan Cutipa Ramos
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 170527

