

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
14003573932262

FIRMADO POR:

INFORME N° 00044-2025-SENACE-PE/DEIN-UT

- A** : **EVA DEL ROSARIO MORI BRIONES**
Coordinadora de la Unidad Funcional de Transporte
- DE** : **MARÍA CONSUELO KAYHOSKA ÁLVAREZ VARGAS**
Especialista Ambiental I
- ANDY LYNDON CARRIÓN ORTIZ**
Especialista I en Gestión Social
- CESAR BLADIMIR HELIZALDE CCAMA**
Especialista en Ingeniería del GTE de Descripción de Proyectos-
Nivel II
- EDWARD HAROLF LOVATON DAVILA**
Especialista Ambiental del GTE Físico - Nivel II
- ALEXIS NÚÑEZ ZAMALLOA**
Especialista Biológico del GTE Biológico - Nivel II
- JHONATAN ANDRÉ TREJO AQUINO**
Especialista en Información Geográfica para el equipo SIG - Nivel II
- JESSICA YURIKO AGARIJO CONCHA**
Especialista Legal del GT Legal – Nivel II
- ASUNTO** : Se recomienda ratificar la propuesta de clasificación del Proyecto *“Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla) – Choccopinquillo – Collpa - EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite - provincia de Paruro - departamento de Cusco” con CUI N° 2415916*, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro, en la categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- REFERENCIA** : T-CLS-00219-2024 (13.10.2024)
- FECHA** : San Isidro, 31 de enero de 2025

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1** Mediante Trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 13 de octubre de 2024, la Municipalidad Provincial de Paruro (en adelante, **el Titular**) remitió al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **Senace**), la solicitud de clasificación del Proyecto: *“Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla) – Choccopinquillo – Collpa - EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite - provincia de Paruro - departamento de Cusco” con CUI N° 2415916* (en adelante, **la solicitud de clasificación del Proyecto**), proponiendo la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Cabe señalar que, el

Titular acreditó a SICRA Ingenieros S.A.C. como la consultora ambiental¹ encargada de la elaboración de la Evaluación Preliminar (en adelante, **EVAP**).

- 1.2 El 14 de octubre de 2024, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria del Senace (en adelante, **OAC del Senace**), trasladó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Senace (en adelante, **DEIN Senace**) el Trámite T-CLS-00219-2024, fecha en que se inició la revisión de cumplimiento de requisitos de la solicitud de clasificación del Proyecto, en función al contenido del Anexo VI del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento de la Ley del SEIA**) y la normativa de la materia.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 00384-2024-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el Informe N° 01126-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 16 de octubre de 2024, la DEIN Senace admite a trámite la solicitud de clasificación del Proyecto.
- 1.4 Mediante Oficio N° 01104-2024-SENACE-PE/DEIN², de fecha 18 de octubre de 2024, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**), emita, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC³ (en adelante, **RPAST**); opinión técnica respecto a la solicitud de clasificación del Proyecto en el marco de sus competencias, considerando que el proyecto utilizará 03 cuerpos de agua existentes: 02 quebradas S/N que atraviesan el trazo del camino vecinal y el río Molle Molle cercano al trazo del proyecto; lo que podría contemplar algún tipo de riesgo en relación con un escenario de contingencia, y/o impactos ambientales sobre el recurso hídrico.
- 1.5 Mediante Oficio N° 01105-2024-SENACE-PE/DEIN⁴, de fecha 18 de octubre de 2023, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (en adelante, **MINCUL**), emita, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 del RPAST⁵; opinión técnica respecto a la solicitud de clasificación del Proyecto en el marco de sus competencias, considerando que el proyecto y su área de

¹ Consultora ambiental inscrita en el Registro nacional de Consultoras Ambientales del Senace, con Registro N° 414-2019-TRA, con número de Trámite N° RNC 00043-2019, modificado mediante RNC 000345-2022, de fecha 13 de setiembre de 2022.

² Notificado el 21 de octubre de 2024 a la Mesa de Partes Virtual de la Autoridad Nacional del Agua, mediante Cédula de Notificación N° 07470-2024-SENACE.

³ **Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.**
"Artículo 40. Evaluación de la solicitud de Clasificación"
(...)
De requerirse opinión técnica de terceras entidades, esta opinión deberá solicitarse dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al inicio del procedimiento administrativo. Las autoridades opinantes deberán emitir su opinión en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles" (...).

⁴ Notificado el 21 de octubre de 2024 a la Mesa de Partes Virtual del Ministerio de Cultura, mediante Cédula de Notificación N° 07471-2024-SENACE.

⁵ **Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones Sostenibles, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.**
"Artículo 20. Procedimiento de Clasificación"
(...)
20.2 Las citadas entidades tienen un plazo máximo de quince (15) días hábiles para emitir opinión técnica favorable o formular observaciones (...).



influencia se superpone a terrenos de las comunidades campesinas Nayhua y Toctohuaylla y con el pueblo indígena *quechuas*.

- 1.6 Mediante Oficio N° 01110-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de octubre de 2024, la DEIN Senace comunicó al Titular la publicación de la solicitud de clasificación del proyecto en el portal web institucional del Senace, a través del cual la ciudadanía podrá acceder al contenido de la EVAP. Asimismo, para reforzar la difusión de la solicitud de clasificación se recomendó al Titular que haga entrega de la copia digital de la referida solicitud a la Municipalidad Distrital de Huanquite, Municipalidad Distrital de Paccaritambo, Comunidad Campesina Toctohuaylla y Comunidad Campesina Nayhua.
- 1.7 Mediante Documentación Complementaria DC-1 del Trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 30 de octubre de 2024, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 737-2024-MPP/A, con las evidencias de la difusión realizada en atención al Oficio N° 01110-2024-SENACE-PE/DEIN.
- 1.8 Mediante Documentación Complementaria DC-2 del Trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 7 de noviembre de 2024, la ANA remitió el Oficio N° 2738-2024-ANA-DCERH, mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 0049-2024-ANA-DCERH/MMNC en el cual concluye con cuatro (04) observaciones a la solicitud de clasificación del proyecto.
- 1.9 Mediante Documentación Complementaria DC-3 del Trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 18 de noviembre de 2024, el MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000618-2024-DGPI-VMPI/MC, que adjunta: (i) el Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI/MC, mediante el cual la Dirección de Lenguas Indígenas formuló siete (07) observaciones y dos (02) recomendaciones⁶; y, (ii) el Informe N° 000073-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC, mediante el cual la Dirección de Consulta Previa, formuló siete (07) recomendaciones/observaciones a la solicitud de clasificación, las cuales se especifican en la Tabla N° 2 de dicho Informe.
- 1.10 Mediante Auto Directoral N° 00425-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 22 noviembre de 2024, se requirió al Titular, en el marco del procedimiento administrativo de evaluación de la solicitud de clasificación del Proyecto, que cumpla con presentar información destinada a subsanar las observaciones descritas en los Anexos N° 01 y 03 del Informe N° 00037-2024-SENACE-PE/DEIN-UT, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el artículo 40 del RPAST.
- 1.11 Mediante Documentación Complementaria DC-4 del trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 4 de diciembre del 2024, el Titular solicitó la ampliación del plazo concedido mediante Auto Directoral N° 00425-2024-SENACE-PE/DEIN, a fin de subsanar las observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación del Proyecto.
- 1.12 Mediante Auto Directoral N° 00447-2024-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el Informe N° 00065-2024-SENACE-PE/DEIN-UT, ambos de fecha 11 de diciembre del 2024, se concedió al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00425-2024-SENACE-PE/DEIN, por un término de diez (10) días hábiles consecutivos.

⁶ De acuerdo con lo señalado en la Tabla 6, e ítems 5.3 y 5.4 del Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI/MC.

- 1.13** Mediante Documentación Complementaria DC-5 del trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 22 de diciembre de 2024, el Titular presentó el Oficio N° 866-2024-A-MPP/C adjuntando el levantamiento de observaciones.
- 1.14** Mediante Oficio N° 01381-2024-SENACE-PE/DEIN⁷, de fecha 26 de diciembre de 2024, la DEIN Senace remitió al ANA el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica definitiva sobre la solicitud de clasificación en el plazo de cinco (05) días hábiles.
- 1.15** Mediante Documentación Complementaria DC-6 del trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 17 de enero de 2025, la ANA remitió el Oficio N° 0092-2025-ANA-DCERH, mediante el cual emite **opinión favorable al Proyecto**, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0003-2025-ANA-DCERH/MMNC.
- 1.16** El 20 y 24 de enero de 2025, a través de la plataforma *Microsoft Teams*, se llevaron a cabo reuniones entre los representantes de la DEIN Senace, del Titular y de la Consultora Ambiental, con la finalidad de orientar y/o atender las consultas técnicas-legales relacionadas al Trámite T-CLS-00219-2024.
- 1.17** Mediante Documentación Complementaria DC-7 del trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 31 de enero de 2025, el Titular presentó el Oficio N° 23-2025-A-MPP/A adjuntando información complementaria.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo del presente Informe

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones contenidas en los anexos N° 01 y 03 del Informe N° 00037-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 22 de noviembre de 2024, han sido debidamente subsanadas por el Titular a través de la Documentación Complementaria DC-5 y DC-7 Trámite T-CLS-00219-2024, de fechas 22 de diciembre de 2024 y 31 de enero de 2025; respectivamente, con la finalidad principal de: **i)** otorgar la Certificación Ambiental en la categoría de Declaración de Impacto Ambiental - DIA o desaprobar la solicitud; o, en caso contrario **ii)** asignar, en atención a los criterios de protección ambiental, la categoría correspondiente conforme a las normas del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, **SEIA**)⁸.

2.2 Marco normativo

2.2.1 Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, se creó el Senace como un organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

⁷ Notificado el 2 de enero de 2025 a través de la Mesa de Partes Virtual de la Autoridad Nacional del Agua mediante Cédula de Notificación N° 00003-2025-SENACE.

⁸ Categoría I (Declaración de Impacto Ambiental), categoría II (Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado) o categoría III (Estudio de Impacto Ambiental Detallado).



En ese marco, mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace.

En cumplimiento de lo señalado, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones al Senace, determinándose que a partir del 14 de julio de 2016, el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Asimismo, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 025-2021-MINAM⁹, derogó el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM y estableció que las Resoluciones Ministeriales que se hayan expedido para la culminación de transferencia en el marco del Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, mantienen su vigencia.

Mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Senace (ROF), disponiéndose la creación de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura – DEIN, órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de transportes que se encuentran dentro del ámbito del SEIA.

Al respecto, mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG de fecha 18 de setiembre de 2024, se conformó, entre otras a la Unidad Funcional de Transportes de la DEIN Senace (en adelante, **UT**), que tiene como función evaluar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), cuando corresponda los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIA-sd), la Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente), los Instrumentos de Gestión Ambiental para la Intervención de Construcción (IGAPRO), así como sus modificaciones, las actualizaciones y demás actos vinculados a los Instrumentos de Gestión Ambiental, en el marco del SEIA para proyectos de inversión del sector Transporte y relacionados.

En ese sentido, y en virtud de los párrafos precedentes, la UT de la DEIN Senace resulta ser la autoridad competente para para evaluar la solicitud de clasificación del Proyecto presentada por el Titular.

2.2.2 Sobre el debido procedimiento

Es importante precisar que, la evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**) que dispone: *“los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido*

⁹ Aprobó el cronograma de plazos y las condiciones para la Transferencia de Funciones de los subsectores Turismo, Comunicaciones, Salud y Defensa al Senace en el marco de la Ley N° 29968, y establece disposiciones para las autoridades sectoriales que no han culminado la transferencia de funciones. Publicado el 26 de julio de 2021, en el diario oficial “El Peruano”.

procedimiento administrativo (...)”. En ese sentido, tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como, a impugnar las decisiones que los afecten.

Asimismo, corresponde recalcar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, establecido en el numeral 1.8 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los titulares, sus representantes, así como los consultores o consultoras ambientales designadas por estos; deberes generales conforme se desprende de lo señalado en el artículo 67 del TUO de la LPAG¹⁰.

2.2.3 Sobre la solicitud de clasificación

El artículo 7 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, **Ley del SEIA**), establece que la solicitud de certificación ambiental que presente el proponente o titular, sin perjuicio de incluir las informaciones, documentos y demás requerimientos que establezca su Reglamento deberá contener, una evaluación preliminar (con las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los componentes ambientales que conforman el área de influencia de la misma, los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, las medidas de prevención, mitigación o corrección pertinentes); así como, una propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas en su artículo 4; y una propuesta de TdR para el estudio de impacto ambiental correspondiente, si fuera el caso.

En atención a ello, el artículo 8 de la Ley del SEIA, dispone que, de conformidad con los criterios de protección ambiental establecidos en su artículo 5, la autoridad competente deberá ratificar o modificar la propuesta de clasificación realizada con la presentación de la solicitud. Además de la clasificación que reciba la acción propuesta, la resolución de la autoridad competente deberá: a) Expedir la correspondiente certificación ambiental, para el caso de la categoría I; b) Para las restantes categorías, aprobar los términos de referencia propuestos para la elaboración del estudio de impacto ambiental.

En esa línea, el artículo 41 del Reglamento de la Ley del SEIA, establece que el titular debe presentar la solicitud de clasificación de su proyecto ante la Autoridad Competente y debe contener, los requisitos previstos que en dicho artículo se

¹⁰ **Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS**

“Artículo 67.-Los administrados respecto del procedimiento administrativo, así como quienes participen en él, tienen los siguientes deberes generales:

1. *Abstenerse de formular pretensiones o articulaciones ilegales, de declarar hechos contrarios a la verdad o no confirmados como si fueran fehacientes, de solicitar actuaciones meramente dilatorias, o de cualquier otro modo afectar el principio de conducta procedimental*
2. *Prestar su colaboración para el pertinente esclarecimiento de los hechos.*
3. *Proporcionar a la autoridad cualquier información dirigida a identificar a otros administrados no comparecientes con interés legítimo en el procedimiento.*
4. *Comprobar previamente a su presentación ante la entidad, la autenticidad de la documentación sucedánea y de cualquier otra información que se ampare en la presunción de veracidad”.*



detallan. Precisa, además, que para la Categoría I el documento de la Evaluación Preliminar constituye la DIA a que se refiere el artículo 36¹¹, la cual, de ser el caso, será aprobada por la Autoridad Competente, emitiéndose la certificación ambiental. Para las Categorías II y III, el titular deberá presentar una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, para su aprobación.

Por su parte, el artículo 15 del RPAST determina que el titular de un proyecto de inversión sujeto al SEIA, antes de iniciar la ejecución de obras, debe obtener una Certificación Ambiental de la Autoridad Competente conforme lo establece el mismo RPAST, la Ley del SEIA, Ley N° 27446, sus normas reglamentarias, modificatorias y conexas.

Asimismo, de conformidad con el artículo 39 del RPAST, el Titular de un Proyecto de inversión del ámbito nacional, de conformidad con el listado de Proyectos de inversión sujetos al SEIA que no disponga de clasificación anticipada, deberá tramitar ante el Senace el procedimiento de clasificación, mediante la Evaluación Preliminar en el marco de la Ley del SEIA y sus normas reglamentarias, modificatorias y conexas, a efectos de definir la categoría y los Términos de Referencia, según corresponda. En relación con el resultado de la evaluación, este artículo también precisa que de no estar subsanadas de manera correcta las observaciones se emitirá una resolución desaprobatoria de la solicitud, según el artículo 45 del Reglamento de la Ley del SEIA.

En virtud de lo señalado, el artículo 41 del RPAST dispone que la decisión de la Autoridad Ambiental Competente se sustenta en un informe técnico legal aprobando o desaprobando la solicitud de clasificación. Si se aprueba la clasificación del proyecto como Categoría I, se aprobará asimismo la Declaración de Impacto Ambiental, constituyendo la resolución de aprobación la Certificación Ambiental del proyecto.

Finalmente, el artículo 45 del Reglamento de la Ley del SEIA establece que, en concordancia con los plazos establecidos, la Autoridad Competente emitirá una Resolución mediante la cual otorga la Certificación Ambiental en la Categoría I (DIA) o Desaprueba la solicitud; o en caso corresponda, asigna la Categoría II o III al proyecto y aprueba los Términos de Referencia.

¹¹ Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM

“Artículo 36.- Clasificación de los proyectos de inversión

Los proyectos públicos o privados que están sujetos al SEIA, deben ser clasificados por las Autoridades Competentes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 8 de la Ley, en una de las siguientes categorías:

Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos leves.

Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd): Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos moderados.

Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d): Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos significativos.

Toda mención al término Estudio de Impacto Ambiental - “EIA”, en el presente Reglamento entienda referida al EIA-sd y al EIA-d”.

2.3 Sobre la Participación ciudadana durante la evaluación de la solicitud de clasificación del Proyecto

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 42¹² del Reglamento de la Ley del SEIA; y, los criterios previstos en el artículo 51 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente¹³; se dispuso la publicación de la solicitud de clasificación del Proyecto, propuesta como Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en el portal web institucional: www.senace.gob.pe¹⁴, a través del cual la ciudadanía en general pudo acceder a su contenido.

Asimismo, de acuerdo con los artículos 68¹⁵ y 70¹⁶ del Reglamento de la Ley del SEIA, la DEIN Senace mediante el Oficio N° 01110-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de octubre de 2024, solicitó al Titular efectuar la entrega de la EVAP al Gobierno Regional de Cusco, Municipalidad Distrital de Huanquite, Municipalidad Distrital de Paccaritambo, Comunidad Campesina Toctohuaylla y Comunidad Campesina Nayhua, para que la población local acceda a esta. Así también, con el referido oficio se remitió el formato de aviso de difusión de la solicitud de clasificación, recomendando su publicación en lugares públicos del área de influencia directa, las páginas web oficiales y/o en las redes sociales del Gobierno Regional de Cusco, Municipalidad Provincial de Paruro, Municipalidad Distrital de Huanquite, Municipalidad Distrital de Paccaritambo.

El Titular, a través de la Documentación Complementaria DC-1 del Trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 30 de octubre de 2024 presentó la siguiente información relacionada con la entrega y difusión de la solicitud de clasificación del Proyecto:

- Cargo de recepción de fecha 23 de octubre de 2024, mediante el cual remite copia de la solicitud de clasificación al Gobierno Regional de Cusco.

¹² **Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**

“Artículo 42.- Difusión del estudio ambiental

Admitida a trámite la Solicitud de Clasificación de un proyecto de inversión, la Autoridad Competente debe darle difusión procurando establecer espacios y plazos adecuados para que las partes interesadas puedan tomar conocimiento de su contenido y alcanzar a la Autoridad Competente sus observaciones y comentarios, dentro de los plazos establecidos para la evaluación del estudio ambiental correspondiente.”

¹³ **Ley General del Ambiente N° 28611**

“Artículo 51.- De los criterios a seguir en los procedimientos de participación ciudadana Sin perjuicio de las normas nacionales, sectoriales, regionales o locales que se establezca, en todo proceso de participación ciudadana se deben seguir los siguientes criterios:

(...) a. La autoridad competente pone a disposición del público interesado, principalmente en los lugares de mayor afectación por las decisiones a tomarse, la información y documentos pertinentes, con una anticipación razonable, en formato sencillo y claro, y en medios adecuados. En el caso de las autoridades de nivel nacional, la información es colocada a disposición del público en la sede de las direcciones regionales y en la municipalidad provincial más próxima al lugar indicado en el literal precedente. Igualmente, la información debe ser accesible mediante Internet.

¹⁴ Para acceder al expediente, los ciudadanos podrán ingresar el código del expediente T-CLS-00219-2024 en el siguiente enlace:

<https://www.gob.pe/9207-brindar-tus-aportes-ciudadanos-durante-la-evaluacion-de-un-estudio-de-impacto-ambiental>.

¹⁵ **Reglamento de la Ley del SEIA**

“Artículo 68.- De la Participación Ciudadana

(...) El Proceso de participación ciudadana es aplicable a todas las etapas del proceso de evaluación de impacto ambiental, comprendiendo a la DIA, EIA sd, EIA d y la EAE, de acuerdo a la legislación sectorial, regional o local que corresponda, y se registrá supletoriamente por la Ley N° 29311 (...).”

¹⁶ **Reglamento de la Ley del SEIA**

“Artículo 70.- Mecanismos de Participación Ciudadana

(...) Sin perjuicio de los mecanismos específicos que pudiera proponer de acuerdo al caso, el titular del proyecto de inversión o la autoridad competente, en los procesos de participación ciudadana formal y no formal, se podrá utilizar mecanismos como: publicación de avisos, distribución de Resúmenes Ejecutivos y acceso público al texto completo del estudio ambiental según corresponda entre otros”.

- Cargo de recepción de fecha 23 de octubre de 2024, mediante el cual remite copia de la solicitud de clasificación a la Comunidad Campesina Toctohuaylla.
- Cargo de recepción de fecha 24 de octubre de 2024, mediante el cual remite copia de la solicitud de clasificación a la Comunidad Campesina Nayhua.
- Capturas de pantalla de la difusión de la solicitud de clasificación, en las redes sociales y en las sedes institucionales, de la Municipalidad Provincial de Paruro.
- Registro fotográfico de la difusión de la solicitud de clasificación en el local comunal de la Comunidad Campesina Nayhua.

Cabe agregar que, a la fecha de emisión del presente informe, no se recibieron opiniones, observaciones y aportes por parte de la ciudadanía, sobre la solicitud de clasificación del Proyecto.

2.4 Responsable de la Elaboración de la Evaluación Preliminar – EVAP

La EVAP para la solicitud de clasificación del Proyecto, presentada por el Titular, ha sido elaborada por la empresa consultora SICRA Ingenieros S.A.C., inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace para el sector Transportes con Registro N° 414-2019-TRA y suscrita por los profesionales citados en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1 Relación de profesionales que suscriben la solicitud de clasificación

Nombre	Profesión	N° Colegiatura
Edvin Rivera Ticllacondor	Ingeniero Ambiental	CIP N° 229719
Tito Ricardo Zegarra Marín	Sociólogo	CSP N° 410
Teobaldo Náquira Villaroel	Biólogo	CBP N° 7325

Fuente: Trámite T-CLS-00219-2024

2.5 Estado actual del Proyecto de Inversión Pública

De acuerdo con el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Invierte.pe del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Proyecto de inversión registra la siguiente información:

Cuadro N° 2 Datos registrados en SSI del MEF

Fecha de Registro	07/11/2018
Fecha de Viabilidad/Aprobación	12/11/2018
Código Único de Inversiones – CUI	2415916
Situación	Viable
Estado de la inversión	Activo
Programado en el PMI	Si
Estado	Viable– Formato N° 01
Costo de inversión total	S/ 14 132,026.31 soles
Unidad Formuladora (UF)	Municipalidad provincial de Paruro
Unidad Ejecutora (UEI)	Municipalidad provincial de Paruro

Fuente: Consulta efectuada en la página del Invierte.pe, disponible en: <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyecto/39866>, con el CUI N° 2415916, el 23 de enero de 2025.

2.6 Descripción del Proyecto

En adelante se describen las características del Proyecto en función a la información presentada por el Titular.

2.6.1 Ubicación

De acuerdo con la información presentada por el Titular, El proyecto "*Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Tocthuaylla) - Chocopinquillo - Collpa - EMP. CU 1505 (Nayhua)*" con CUI N° 2415916, está ubicado, en los distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia de Paruro, departamento de Cusco. En el siguiente cuadro se presenta la ubicación de los puntos de inicio y fin de la vía propuesta, en coordenadas UTM.

Cuadro N° 3 Ubicación de la vía proyectada

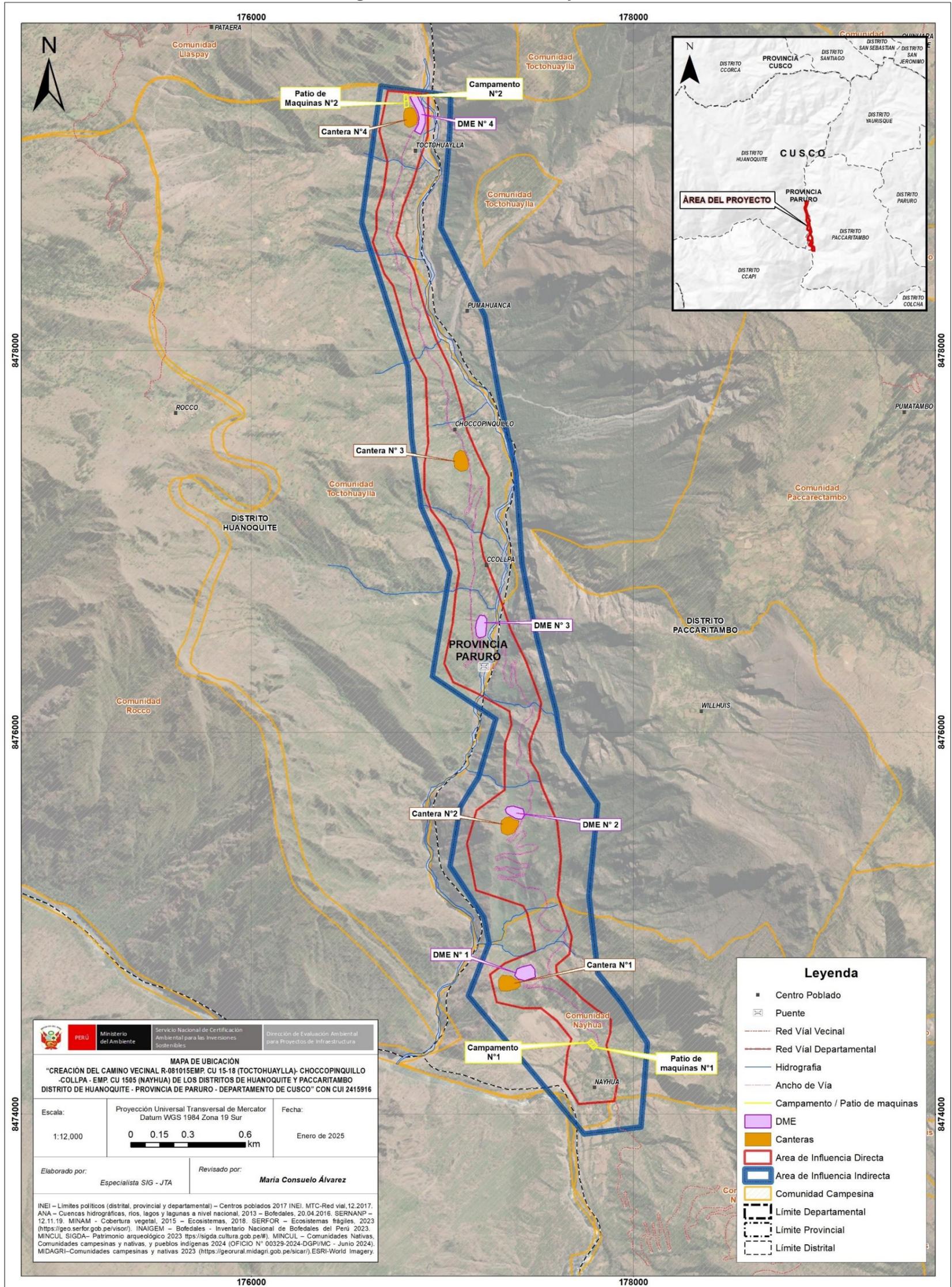
Longitud (km)	Progresivas (km)		Altitud (m.s.n.m)	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S	
				Este (m)	Norte (m)
8,736.8	Inicio	0+000	2,434	177,819.320	8 474,373.070
	Fin	8+736,8	2,742	176,819.944	8 479,349.489

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

En la figura N° 1 se presenta la ubicación del Proyecto.



Figura N° 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 2017 INEI. MTC-Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 – Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 12.11.19. MINAM - Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 2023 (https://geo.serfor.gob.pe/visor/). INAIEM – Bofedales - Inventario Nacional de Bofedales del Perú 2023. MINCUL SIGDA– Patrimonio arqueológico 2023 (https://sigda.cultura.gob.pe/#). MINCUL – Comunidades Nativas, Comunidades campesinas y nativas, y pueblos indígenas 2024 (OFICIO N° 00329-2024-DGPI/MC - junio 2024). MIDAGRI - Comunidades campesinas y nativas 2023 (https://georural.midagri.gob.pe/sicar/). ESRI-World Imagery.

2.6.2 Vías de acceso

El Titular indicó que el acceso al área del Proyecto se realiza conforme a lo indicado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4 Vía de acceso hacia el Proyecto

Tramo	Tipo de Vía	Distancia (km)	Tiempo Estimado
Cusco - Paccaritambo	Afirmado	60	1 hora
Paccaritambo - Nayhua	Afirmado	30	30 minutos
Total	-	90	1h 30min

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

2.6.3 Características actuales del área de emplazamiento de la vía

El Titular indicó que actualmente, en el área de emplazamiento de la vía propuesta existe un camino de herradura en mal estado, usado principalmente para transporte con animales de carga. La zona presenta pendientes moderadas y erosión en ciertas áreas. El tránsito de productos agrícolas es limitado debido a las condiciones del camino.

2.6.4 Características de la vía proyectada

El Titular presentó las características generales de la vía proyectada según el siguiente detalle.

Cuadro N° 5 Características de la vía proyectada

Características	Detalle/Valor
Tramo	Inicio: Nayhua Fin: Toctohuaylla
Tipo de vía de acuerdo con la demanda	Trocha carrozable
Longitud total	8,736.8 km
Vehículo de diseño	L, M y M1 ¹⁷
Velocidad de diseño	20 km/h
Ancho de vía	4.75 m
Ancho de calzada	4.00 m
Bermas	0.50 m (por cada lado)
Derecho de vía	8.0 m a cada lado de la vía
Tipo de superficie de rodadura	Afirmado, 20 cm de espesor
Cunetas	Triangulares, 0.30 x 0.75 m
Plazoletas de cruce	Cada 500 m aproximadamente (17 en total)
Obras de drenaje	12 alcantarillas, 4 badenes, 1 puente (65 m).
Señalización	146 unidades
Hitos kilométricos	8 unidades

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

¹⁷ Corresponde a la categoría del vehículo según sus características de acuerdo al D.S. 058-2003-MTC.

2.6.5 Componentes del Proyecto

a. Vía afirmada

Se proyecta la construcción de 8,736.8 km de trocha a nivel de afirmado, con un ancho de calzada de 4.75 m, que permitirá la conexión entre los centros poblados de Nayhua y Toctohuaylla, de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia de Paruro, departamento de Cusco.

b. Alcantarillas

El Titular indicó que implementará las siguientes alcantarillas como parte del Proyecto, de acuerdo al siguiente detalle.

Cuadro N° 6 Ubicación de alcantarillas TMC

N°	Descripción	Ubicación de alcantarillas			Progresiva
		Tipo	Coordenadas UTM WGS 84 -19S		
			Este	Norte	
1.	Alcantarilla TMC de 36"	Alivio	177,594.515	8 474,643.547	0+617
2.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	177,638.576	8 474,897.170	1+148
3.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	177,634.641	8 474,951.340	1+212
4.	Alcantarilla TMC de 36"	Alivio	177,469.699	8 475,185.739	1+600
5.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	177,465.180	8 476,147.258	3+940
6.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	177,146.201	8 476,746.741	5+600
7.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	177,153.617	8 477,059.779	5+916
8.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	176,832.148	8 478,303.256	7+596
9.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	176,755.231	8 478,507.733	7+832
10.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	176,735.000	8 478,803.160	8+145
11.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	176,787.790	8 478,979.104	8+332
12.	Alcantarilla TMC de 36"	Paso	176,820.173	8 479,349.705	8+736

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

c. Cunetas

El Titular indicó que el proyecto incluye la construcción de cunetas a lo largo de los 8,736.8 km del camino vecinal. Estas tendrán una sección triangular de 0.75 m de ancho y 0.30 m de profundidad, ubicadas al pie de los taludes de corte. Los tramos de cuneta tendrán una longitud máxima de 300 m para evitar erosión. El drenaje se dirigirá hacia los buzones de las alcantarillas y áreas de terreno natural para un drenaje eficiente.

d. Badenes

El Titular, señaló que construirá badenes como parte del proyecto. Su ubicación se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 7 Ubicación de badenes

N°	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S		Longitud (m)
		Este (m)	Norte (m)	
1	1+450	177,548.86	8 475,081.053	15
2	3+468	177,455.964	8 475,742.366	15

N°	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S		Longitud (m)
		Este (m)	Norte (m)	
3	6+848	177,029.017	8 477,622.57	15
4	7+288	176,909.,57	8 478,020.232	12

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

e. Puente

El Titular indicó que el proyecto incluye la construcción de un puente de 65 m de longitud, tipo losa, que cruza el río Molle Molle. Sus coordenadas UTM y progresivas están especificadas en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8 Ubicación de puente

N°	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S		Longitud (m)
		Este (m)	Norte (m)	
Inicio	4+720	177,244.51	8 476,334.01	65
Fin	4+800	177,195.11	8 476,351.60	

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

f. Muros de contención

El Titular indicó que implementará 22 muros de contención como parte del Proyecto, el detalle de su ubicación se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 9 Muros de contención

N°	Margen	Inicio	Coordenadas UTM WGS 84 – zona 19S		Fin	Coordenadas UTM WGS 84 – zona 19S		Tipo ¹⁸	Longitud (m)
			Este	Norte		Este	Norte		
1	Izquierdo	0+140	177,731.8	8 474,471.8	0+155	177,724.44	8 474,486.3	I	15
2	Derecho	0+180	177,740.6	8 474,486.6	0+290	177,833.93	8 474,461.0	I	110
3	Izquierdo	0+360	177,791.32	8 474,487.9	0+590	177,610.41	8 474,629.9	I	230
4	Izquierdo	0+720	177,490.32	8 474,663.,1	0+780	177,429.63	8 474,658.1	I	60
5	Izquierdo	1+030	177,557.19	8 474803.4	1+150	177,632.65	8 474,894.5	I	120
6	izquierdo	1+469	177,544.47	8 475,098.5	1+620	177,449.62	8 475,183.1	I	151
7	Izquierdo	2+790	177,480.73	8 475,409.3	2+880	177,393.51	8 475,394.6	I	90
8	Derecho	2+900	177,394.18	8 475,410.9	2+950	177,426.52	8 475,447.5	I	50
9	Izquierdo	3+250	177,422.38	8 475,547.8	3+370	177,454.27	8 475,652.5	I	120
10	Izquierdo	3+510	177,444.59	8 475,782.8	3+580	177,392.03	8 475,822.3	I	70
11	Izquierdo	3+690	177,401.45	8 475,924.2	3+755	177,405.35	8 475,989.4	II	65
12	Izquierdo	3+850	177,445.82	8 476,070.9	3+890	177,468.26	8 476,101.3	I	40
13	Izquierdo	4+460	177,316.58	8 476,323.0	4+540	177,329.1	8 476,400.6	I	80
14	Derecho	4+640	177,310.94	8 476,451.0	4+790	177,247.28	8 476,337.3	II	150
15	Derecho	5+380	177,157.65	8 476,528.8	5+410	177,155.25	8 476,558.3	II	30
16	Derecho	5+480	177,151.67	8 476628.0	5+580	177,147.75	8 476,727.9	I	100
17	Derecho	5+840	177,159.65	8 476,984.0	5+930	177,159.14	8 477,072.3	I	90
18	Derecho	5+960	177,168.69	8 477,100.7	6+000	177,176.00	8 477,140.6	I	40
19	Derecho	6+840	177,034.46	8 477,614.1	6+860	177,028.8	8 477,632.7	II	20
20	Derecho	7+190	176,965.08	8 477,942.4	7+400	176,879.39	8 478,127.3	II	210

¹⁸ Se refiere al tipo de baden de acuerdo al plano OA-01 del anexo 2, Expediente T-CLS-00219-2024.

N°	Margen	Inicio	Coordenadas UTM WGS 84 – zona 19S		Fin	Coordenadas UTM WGS 84 – zona 19S		Tipo ¹⁸	Longitud (m)
			Este	Norte		Este	Norte		
21	Derecho	7+500	176,8664.0	8 478,221.9	7+650	176,839.55	8 478,356.8	II	150
22	Derecho	7+700	176,812.89	8 478,398.9	7+880	176,741.2	8 478,553.6	I	180

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024

g. Señalización

El Titular indicó que el proyecto incluye la instalación de elementos de señalización y dispositivos de seguridad vial, con 72 señales preventivas, 38 reglamentarias, 4 informativas y 24 ambientales distribuidas a lo largo del trazado.

2.6.6 Características de los componentes auxiliares

A continuación, se presentan los componentes auxiliares propuestos para la ejecución del Proyecto.

a. Campamento

El Titular señaló que instalará dos (02) campamentos para el personal de obra. En el siguiente cuadro se muestran las coordenadas de los vértices de cada campamento.

Cuadro N° 10 Campamentos

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Perímetro (m)
		Este (m)	Norte (m)		
Campamento 01	V1	177,774.81	8 474,357.30	662.85	103.52
	V2	177,759.70	8 474,374.96		
	V3	177,781.37	8 474,393.50		
	V4	177,796.48	8 474,375.83		
Campamento 02	V1	176,821.12	8 479,312.07	638.07	105.36
	V2	176,800.41	8 479,305.95		
	V3	176,799.59	8 479,338.01		
	V4	176,817.72	8 479,344.38		

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

b. Patio de máquinas

El Titular señaló que instalará dos (02) patios de máquinas. En el siguiente cuadro se muestran sus características.

Cuadro N° 11 Patio de máquinas

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Área (m ²)	Perímetro (m)
		Este (m)	Norte (m)		
Patio de máquinas 01	V1	177,774.81	8 474,357.30	662.85	103.52
	V2	177,796.48	8 474,375.83		
	V3	177,811.59	8 474,358.17		
	V4	177,789.92	8 474,339.63		
Patio de máquinas 02	V1	176,821.12	8 479,312.07	742.14	112.25
	V2	176,800.41	8 479,305.95		

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 S		Área (m ²)	Perímetro (m)
		Este (m)	Norte (m)		
	V3	176,801.30	8 479,272.57		
	V4	176,824.64	8 479,278.48		

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

c. Depósitos de material excedente

El Titular propone habilitar cuatro (04) depósitos de material excedente. En el siguiente cuadro se presenta su ubicación y características técnicas.

Cuadro N° 12 Ubicación y características de los depósitos de material excedente

DME y progresiva de referencia	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Perímetro (m)	Volumen potencial (m ³)	Volumen por disponer (m ³)
		Este (m)	Norte (m)				
DME 01 (0+900 km)	A	177,397.21	8 47, 708.50	7,174.94	321.50	17,517.63	17,517.63
	B	177,432.89	8 474,699.31				
	C	177,486.54	8 474,718.22				
	D	177,484.34	8 474,758.71				
	E	177,464.87	8 474,783.33				
	F	177,415.04	8 474,770.98				
	G	177,391.70	8 474,760.14				
	H	1773,78.25	8 474,726.10				
DME 01 (3+250 km)	A	177,430.09	8 475,568.09	4,793.18	268.75	9,994.88	9,994.88
	B	177,423.81	8 475,598.57				
	C	177,371.82	8 475,614.30				
	D	177,339.46	8 475,608.61				
	E	177,329.48	8 475,595.12				
	F	177,336.65	8 475,577.52				
	G	177,357.26	8 475,563.62				
	H	177,385.82	8 475,548.76				
	I	177,416.65	8 475,545.17				
DME 03 (5+000 km)	A	177,226.43	8 476,506.48	5,635.51	299.81	10,495.33	10,495.33
	B	177,211.22	8 476,497.21				
	C	177,191.93	8 476,496.63				
	D	177,179.26	8 476,506.55				
	E	177,173.24	8 476,547.81				
	F	177,180.94	8 476,586.93				
	G	177,195.69	8 476,614.08				
	H	177,220.72	8 476,612.03				
	I	177,232.02	8 476,593.97				
	J	177,231.05	8 476,557.05				
	K	177,228.56	8 476,524.14				
DME 04 (8+600 km)	A	176,830.54	8 479,332.36	7,329.81	492.80	23,465.95	23,234.68
	B	176,842.12	8 479,305.48				
	C	176,871.84	8 479,251.13				
	D	176,878.01	8 479,225.63				

DME y progresiva de referencia	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Perímetro (m)	Volumen potencial (m ³)	Volumen por disponer (m ³)
		Este (m)	Norte (m)				
	E	176,876.59	8 479,191.81				
	F	176,854.44	8 479,149.68				
	G	176,886.70	8 479,133.34				
	H	176,902.00	8 479,164.91				
	I	176,910.99	8 479,192.64				
	J	176,911.09	8 479,221.46				
	K	176,908.76	8 479,242.93				
	L	176,898.26	8 479,278.71				
	M	176,882.25	8 479,307.58				
	N	176,867.06	8 479,339.71				

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

d. Canteras

El Titular indicó que instalará cuatro (04) canteras para el Proyecto. En el siguiente cuadro se presenta su ubicación y características técnicas.

Cuadro N° 13 Ubicación y características de las canteras

Cantera y progresiva de referencia	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Perímetro (m)	Volumen potencial (m ³)	Volumen por disponer (m ³)
		Este (m)	Norte (m)				
Cantera 01 (0+800 km)	A	177,295.43	8 474,704.84	4,173.24	333.98	14,033.40	4,875.0
	B	177,292.8	8 474,670.19				
	C	177,307.09	8 474,644.04				
	D	1773,42.01	8 474,644.14				
	E	177,389.35	8 474,657.15				
	F	177,409.85	8 474,671.13				
	G	177,405.86	8 474,701.53				
	H	177,381.96	8 474,707.04				
	I	177,362.45	8 474,723.80				
	J	177,313.92	8 474,728.23				
Cantera 02 (2+900 km)	A	177,399.46	8 475,538.49	3,147.32	306.12	8,983.97	4,062.5
	B	177,375.03	8 475,544.26				
	C	177,357.87	8 475,557.21				
	D	177,333.13	8 475,555.94				
	E	177,309.48	8 475,538.32				
	F	177,305.88	8 475,507.07				
	G	177,310.17	8 475,474.35				
	H	177,341.11	8 475,461.74				
	I	177,373.72	8 475,472.61				
	J	177,398.70	8 475,512.79				
Cantera 03 (6+550 km)	A	177,138.75	8 477,391.51	3,791.33	290.62	16,758.74	568.5
	B	177,134.43	8 477,425.87				
	C	177,122.61	8 477,457.35				
	D	177,114.25	8 477,474.16				

Cantera y progresiva de referencia	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Perímetro (m)	Volumen potencial (m ³)	Volumen por disponer (m ³)
		Este (m)	Norte (m)				
	E	177,093.90	8 477,477.73	3,984.40	306.96	12,086.67	5,200
	F	177,068.82	8 477,465.13				
	G	177,056.93	8 477,434.14				
	H	177,065.25	8 477,386.65				
	I	177,097.19	8 477,366.12				
	J	177,127.97	8 477,374.88				
Cantera 04 (8+550 km)	A	176,865.86	8 479,187.94				
	B	176,869.85	8 479,204.55				
	C	176,869.96	8 479,226.53				
	D	176,862.85	8 479,249.56				
	E	176,849.49	8 479,270.45				
	F	176,828.68	8 479,273.82				
	G	176,806.52	8 479,268.61				
	H	176,796.96	8 479,245.04				
	I	176,797.49	8 479,215.60				
	J	176,803.21	8 479,184.50				
K	176,824.49	8 479,169.07					
L	176,847.11	8 479,175.49					

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

e. Polvorín

El Titular indicó que instalará un (01) polvorín para el Proyecto, en el siguiente cuadro se muestran sus características y ubicación.

Cuadro N° 14 Ubicación y características del polvorín

Ubicación progresiva (km)	Vértices	Coordenadas UTM WGS84 -19S		Área (m ²)	Perímetro (m)
		Este	Norte		
3+530	P1	177,444.197	8 475,817.78	96	40
	P2	177,453.924	8 475,810.75		
	P3	177,449.239	8 475,804.27		
	P4	177,439.512	8 475,811.30		

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

f. Fuentes de agua

El Titular indicó que contará con tres (03) fuentes de agua para el Proyecto, En el siguiente cuadro se muestran sus características.

Cuadro N° 15 Ubicación de las fuentes de agua

Descripción	Ubicación progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 -19S		Uso actual
		Este	Norte	
Fuente de Agua N°1	1+450	177,548.54	8 475,081.33	Libre/Agricultura
Fuente de Agua N°2 (Rio Molle Molle)	4+620	177,277.26	8 476,461.76	Libre/Agricultura
Fuente de Agua N°3	7+280	176,910.81	8 478,018.60	Libre/Agricultura

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

2.6.7 Etapas del Proyecto

El Titular describió las actividades para cada una de las etapas del Proyecto según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 16 Etapas y actividades del Proyecto

Etapa	Actividades	
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo y control topográfico. - Desbroce, roce y limpieza e Implementación de componentes auxiliares (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera). - Movilización de equipos y maquinarias. - Contratación de mano de obra local y compras locales. 	
Construcción	Actividades de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento del campamento y patio de máquinas. - Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias. - Almacenamiento de materiales, insumos y equipos.
	Trabajos preliminares	<ul style="list-style-type: none"> - Roce, desbroce, desbosque y limpieza. - Desbroce y limpieza en zonas no boscosas. - Desbosque. - Remoción de tocones y raíces. - Remoción y disposición de materiales. - Aprovechamiento de especies removidas.
	Movimiento de tierras (excavaciones cortes y perfilado de taludes)	<ul style="list-style-type: none"> - Corte en material suelto. - Desquinche de roca suelta y roca fija. - Instalación y funcionamiento de polvorín móvil. - Voladura de roca fija (Explosivos). - Explotación – Funcionamiento de la cantera y zarandeo para afirmado. - Funcionamiento - Explotación de fuentes de agua. - Nivelación, relleno y compactación. - Tratamiento de la superficie de rodadura. - Transporte de materiales (agregados, material granular, material excedente). - Construcción de obras de arte y drenaje. - Construcción de puentes. - Disposición y conformación de Depósitos de Material Excedente.
	Señalización	<ul style="list-style-type: none"> - Señales verticales (Señales informativas, reglamentarias y preventivas). - Hitos o postes kilométricos.
Cierre de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Desinstalación de componentes auxiliares (Campamento, patio de máquina y cantera) y retiro de equipos y maquinarias. - Restauración y revegetación de áreas afectadas (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera). - Desvinculación de mano de obra local. 	
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento del camino vecinal. - Mantenimiento del camino vecinal. - Limpieza de cunetas y alcantarillas. 	

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

2.6.8 Recursos por usar en el Proyecto

a. Recurso hídrico

El Titular señaló que el volumen total estimado de agua para la construcción de la obra será de 2,602.61 m³, distribuido de la siguiente manera:

Cuadro N° 17 Volumen estimado para las actividades de construcción

Fuente de Agua	Planificación (m³)	Construcción (m³)	Cierre (m³)	Total (m³)
Fuente N° 1	195.2	214.72	0	409.91
Fuente N° 2	455.46	1,437.94	91.09	1,984.49
Fuente N° 3	0	169.17	39.04	208.21
Total	650.65	1,821.83	130.13	2,602.61

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

El Titular señaló que el agua potable para consumo humano será de 127.8 m³, con una dotación de 30 l/persona/día. El agua será suministrada en bidones de 20 litros adquiridos de proveedores certificados:

Cuadro N° 18 Volumen estimado para consumo humano,

Etapa	Planificación (m³)	Construcción (m³)	Cierre (m³)	Total (m³)
Agua potable	13.5	102.6	11.7	127.8

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

b. Mano de obra

El Titular señaló que el proyecto empleará un total de 17 trabajadores en la planificación, 25 en la construcción, 5 en operación y mantenimiento; y, 14 en el cierre, priorizando la contratación de mano de obra local.

c. Recursos naturales

El Titular señaló que los recursos naturales para el proyecto serán adquiridos y puestos en obra, lo cuales son:

Cuadro N° 19 Recursos naturales

Recurso Natural	Cantidad (m³ o unidades)	Uso en el Proyecto
Agua	2,602.61 m³	Todas las actividades de construcción
Arena Gruesa	61.39 m³	Mezclas de concreto y afirmado
Piedra Mediana	116.58 m³	Construcción de muros y cimentaciones
Piedra Grande	30.31 m³	Obras de contención
Hormigón	53.19 m³	Estructuras de soporte
Madera corriente	40 unidades	Encofrados y señalización
Madera Tornillo	127.50 unidades	Infraestructura temporal y soporte

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

d. Equipos y maquinaria

El Titular indicó que los equipos y/o maquinarias que requerirá el Proyecto, son los siguientes.

Cuadro N° 20 Relación de maquinarias y/o equipos

Etapa	Tipo	Descripción	Cantidad
Planificación	Vehículos	Camión cama baja.	1
	Máquinas pesadas	Cargador S/Llantas 160-195 hp 3.5 yd³.	1
		Camión Volquete 15 m³.	1
		Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 131135hp, 10-12.	1

Etapa	Tipo	Descripción	Cantidad
Construcción	Vehículos	Camión Volquete 15 m ³ .	1
		Camión cisterna 4x2 (agua) 122 hp.	1
	Maquinarias pesadas	Tractor de Orugas De 190-240 hp.	1
		Cargador S/Llantas 160-195 hp 3,5 yd ^l .	1
	Equipos varios	Compresora Neumática 87 hp 250-330 PCMP.	1
		Compactadora Vibra, Tipo Plancha 7 hp.	1
		Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 131135hp, 10-12.	1
		Rodillo Liso Vibr, Autop 70-100 hp 7-9 T.	1
		Motoniveladora de 130-135 hp.	1
		Mezcladora de Concreto Trompo 18 hp, 7p ³ .	1
		Martillo neumático de 25 kg.	1
		Teodolito.	1
		Vibrador de Concreto 4 hp 2.40".	1
		Estación Total.	1
	Grupo electrógeno.	1	
Cierre	Equipos varios	Cisterna 4x2 (agua) 122 hp.	1
		Camión volquete 15 m ³ .	1
		Camión cama baja.	1
Operación y mantenimiento	Equipos varios	Camión Cisterna 4x2 (Agua) 2,000 Gal.	1
		Camioneta pik up.	1
		Camión Volquete 15 m ³ .	1
		Retroexcavador Sobre Llantas 58 hp 1 yd ³ .	1

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

2.6.9 Servicios requeridos para el desarrollo del proyecto

a. Consumo de agua

El Titular señaló que el volumen total estimado de agua para la construcción de la obra será de 2,602.61 m³ y el agua potable para consumo humano será de 127.8 m³.

b. Consumo de energía

El Titular señaló que el consumo de energía del proyecto será de 82 kWh en la etapa de planificación, 738 kWh en la etapa de construcción y 41 kWh en la etapa de cierre.

c. Consumo de combustibles

El Titular señaló, sobre el consumo de combustibles, que éste será de 70,235.21, galones, durante las etapas del Proyecto.

2.6.10 Generación de residuos sólidos, aguas residuales y/o efluentes, emisiones atmosféricas, ruidos y vibraciones

a. Residuos sólidos

El Titular indicó que la gestión de residuos del proyecto incluye residuos no peligrosos y peligrosos. Aplicará la segregación en la fuente, recolección y disposición final por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS),

debidamente autorizada por el MINAM, donde los volúmenes estimados por etapas son:

- No peligrosos: Planificación 292.73 kg, construcción 2,579.20 kg, cierre 243.46 kg y operación y mantenimiento 1,029.55 kg.
- Peligrosos: Construcción 611.69 kg, cierre 173.66 kg y operación y mantenimiento 152.92 kg.

b. Efluentes

El Titular indicó que utilizará de 3 a 5 baños químicos en todo el proyecto, también señaló que la operación y mantenimiento de éstos estará a cargo de una EO-RS autorizada por el MINAM, también señaló que los efluentes del campamento (lavadero, cocina, duchas y baños) serán almacenados en una poza de sedimentación y luego gestionados por una EO-RS autorizada y no habrá vertimientos en cuerpos de agua. Para todas las etapas estimó una generación total de 720.96 m³ de efluentes domésticos.

Respecto a los efluentes industriales, el Titular señaló que no generará efluentes industriales, toda vez que el patio de máquinas será sólo para aparcamiento de los equipos y/o maquinarias, Así mismo, indicó que las actividades de mantenimiento, abastecimiento de combustible se realizarán a través de un servicio tercerizado.

c. Emisiones atmosféricas

En el siguiente cuadro se muestran la estimación de las emisiones atmosféricas para las etapas del Proyecto señaladas por el Titular:

Cuadro N° 21 Estimación de emisiones atmosféricas

Etapa	Emisiones (kg)				
	CO	NO _x	SO _x	PM10	PM 2,5
Planificación	0.0327	0.1059	0.013	0.008	0.008
Construcción	9.2621	29.9664	3.542	1.906	1.906
Operación y mantenimiento	0.0239	0.0772	0.009	0.005	0.005
Cierre	1.427	4.617	0.546	0.293	0.293

Fuente: Expediente T-CLS-00219-2024.

d. Ruido

El Titular indicó que la generación de ruido durante las etapas planificación, construcción, cierre, operación y mantenimiento del Proyecto se producirá por el uso de la maquinaria y equipos empleados para el desarrollo de las distintas actividades. Los valores previstos de ruido se encuentran en el rango entre 70 y 120 dB. Además, durante la etapa de construcción, indicó que el ruido producido por las voladuras estará entre 170 y 195 dB.

e. Vibraciones

El Titular indicó que la generación de vibraciones durante las etapas planificación, construcción, cierre, operación y mantenimiento del Proyecto se producirá por el

uso de la maquinaria y equipos empleados para el desarrollo de las distintas actividades. Los valores previstos de vibración se encuentran en el rango entre 0.8 y 4 m/s². Además, durante la etapa de construcción, indicó que las vibraciones producidas por las voladuras alcanzarán los 7 m/s².

2.6.11 Vida útil

El Titular señaló que la vida útil del Proyecto será de 10 años.

2.6.12 Tiempo de ejecución del Proyecto

El Titular señaló que el tiempo de duración de las etapas de planificación, construcción y cierre de obra del Proyecto será de 08 meses.

2.6.13 Monto de la inversión

El monto estimado de inversión del Proyecto según el señalado por el Titular¹⁹, asciende a S/ 14 132,026.31 soles.

2.7 Área de Influencia del Proyecto

2.7.1 Área de Influencia Directa (AID)

De acuerdo con lo señalado por el Titular, el Área de Influencia Directa (AID) del Proyecto representa una extensión de 127.88 ha. Para su delimitación empleó los siguientes criterios:

- Espacios geográficos ocupados por componentes principales del proyecto.
- Espacios geográficos ocupados por componentes auxiliares temporales del proyecto.
- Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas directamente por el incremento de emisiones atmosféricas, ruido.
- Recursos hídricos a intervenir por actividades de construcción de la vía.
- Áreas afectadas por el cambio de uso de suelo.
- Áreas de manifestaciones de vibraciones por las actividades de voladuras del proyecto.

Criterios biológicos

- Tipos de cobertura vegetal.
- Ecosistemas Frágiles.
- Afectación de flora y fauna silvestre.
- Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, Áreas de conservación privada.

Criterios Sociales

- Afectaciones prediales.
- Comunidades campesinas en cuya jurisdicción se desarrolla la infraestructura.
- Centros poblados.

¹⁹ Ítem 3.1.5 “Monto de inversión” (folio 007) del trámite T-CLS-00219-2024

- Zonas arqueológicas.

2.7.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

De acuerdo con lo señalado por el Titular, el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto abarca una extensión de 280.57 Ha. Para su delimitación utilizó los siguientes criterios:

Criterios físicos

- Ubicación de los componentes principales y auxiliares del proyecto.
- Espacios geográficos donde se manifestarán los impactos ambientales negativos indirectos sobre el medio físico.
- Cuencas o microcuencas que son cruzadas o adyacentes al proyecto.
- Zonas vinculadas al proyecto y sus vías de acceso.

Criterios biológicos

- Tipos de cobertura vegetal.
- Ecosistemas Frágiles.
- Afectación de flora y fauna silvestre.
- Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, Áreas de conservación privada.

Criterios Sociales

- Lugares de concentración de la población que pudieran ser impactados de forma indirecta por las actividades del Proyecto.
- Zonas vinculadas al Proyecto y sus vías de acceso.

2.8 Aspectos del medio físico, biológico, social y cultural

2.8.1 Medio físico²⁰

Respecto al clima, utilizó el Mapa de Clasificación Climática del Perú del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2020); asimismo, precisó que al área de influencia del Proyecto le corresponde un (01) tipo de clima: Clima de tipo semiseco, templado y con invierno seco, C (i) B'.

Respecto de la caracterización de las variables meteorológicas en el área de influencia del Proyecto, el Titular consideró información de la Estación Meteorológica (E.M.) “Paruro” (para el periodo 2018 al 2023) del Servicio Nacional de Meteorología Hidrología (SENAMHI)²¹, La E.M. registró una temperatura máxima promedio mensual de 17,93°C y 17,31°C que alcanzan en los meses de octubre y noviembre respectivamente y una mínima promedio de 10,5°C y 10,69 ° C durante los meses de junio y julio, siendo la temperatura media mensual de 11,42 °C; por su parte la precipitación total anual oscila entre 691,6 mm y 974,2 mm y una precipitación promedio anual de 741,3 mm/año. La humedad relativa

²⁰ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el Capítulo “Línea Base Ambiental del Área de Influencia del Proyecto” (págs. 001-096, DC-7).

²¹ El Titular justificó la representatividad de la Estación Meteorológica (E.M.) “Paruro”, encontrando similitudes con el área de influencia del proyecto respecto a su altitud, zonas de vida, unidad climática y cobertura vegetal.

mensual promedio es de 70,8 % y su variación está de acuerdo al ciclo de lluvias, en las épocas de mayor precipitación se registra mayor humedad, Respecto al viento, la velocidad promedio varía desde los 0,50 – 2,10 m/s con vientos predominantes que provienen del sur (S) al norte (N).

Para caracterizar la calidad del aire, empleó información secundaria representativa²² de dos (02) estaciones de monitoreo y determinó que los resultados de monitoreo realizados para los parámetros PM₁₀, PM_{2,5}, CO, SO₂ y NO₂ no superan el ECA para aire²³.

Asimismo, para caracterizar los niveles de ruido presentó los resultados del monitoreo de los niveles de ruido en dos (02) estaciones²⁴, los cuales fueron comparados con la zona de aplicación residencial que establece el ECA para ruido²⁵ y cuyo nivel obtenido (LAeqT) cumple con el referido estándar para zona residencial en horario diurno²⁶. Para la evaluación de los niveles de vibraciones el Titular consideró la caracterización de los niveles de vibración de (01) punto de monitoreo (VIB-01) en el área de influencia del proyecto, dicha caracterización se sustenta en las actividades impactantes que podrían generar vibraciones tales como voladura y uso de maquinarias²⁷.

Respecto a la Fisiografía²⁸, señaló que el área de influencia del Proyecto se emplaza sobre una (01) unidad fisiográfica: Colina y Montaña – Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada (Vs3-e). Asimismo, para la Geología²⁹ precisó que el área de influencia ambiental del proyecto se superpone sobre tres (03) unidades geológicas: Grupo tacaza (PN-t), Depósito fluvial (Q-fl) y Depósito aluvial (Q-al), En cuanto a los rasgos estructurales³⁰ identificó un pliegue geológico de 100k con eje anticlinal, el cual se halla en la progresiva km 5+600, también precisó que en el área de influencia no existe superposición con alguna falla geológica, la falla más cercana al proyecto se ubica a 1.5 kilómetro.

²² Utilizó información del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del proyecto: *“Construcción y Mejoramiento de la carretera PE-3N (Bambamarca) Paccha, Chimban – Pion – LD – Amazonas (EMP. AM. 103)”*, aprobado mediante Resolución Directoral N° 1031-2024-MTC/16 con fecha 12 de noviembre del 2024.

²³ Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM

²⁴ En el ítem 5.1.4.2 *“Ruido Ambiental”* (folio 037-041 del Capítulo 05, presentado mediante DC-7), el Titular señaló que el 09 de diciembre del 2022 realizó el monitoreo de la calidad de ruido para el horario Diurno en las estaciones RA-01: 177859 (m) E, 8474153 (m) N y RA-02: 177859 (m) E, 8478846 (m) N (UTM WGS84, Zona 18M).

²⁵ Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

²⁶ En el apartado *“Periodo de monitoreo”* del ítem 5.1.4.2 *“Ruido Ambiental”* (pág. 38, DC-7) el Titular indicó que, la *“evaluación del ruido ambiental no se realizó en horario nocturno, ya que el horario donde se realizarán las actividades será en el horario diurno (jornadas laborales de 07:00 AM hasta las 5:00 P.M.)”*.

²⁷ En el ítem 3.7.12 *“Generación de Ruido y Vibraciones”* (folios 057-061, DC-7) el Titular indicó que, *“(…) que la generación tanto de ruido y vibraciones generados por las maquinarias será diurnos y puntuales, debido a que los trabajos se realizarán de día”*.

²⁸ El Titular señaló que para la caracterización de la fisiografía del área de influencia del Proyecto utilizó como fuente de información el Mapa Fisiográfico del Perú elaborado por Oficina Nacional de Recursos Naturales (ONERN, 1975), concluyendo que se conservan las características establecidas en los estudios previos realizados (folio 065 del ítem 5.1.9 *“Fisiografía”*, presentado mediante DC-7).

²⁹ En el ítem 5.1.7 *“Geología”* (folios 58-061, DC-7) el Titular señaló que, *“para la caracterización de la geológica del área de influencia del proyecto tomó como referencia Mapa Geológico del Cuadrángulo de Cusco (Carta Geológica 28s) elaborado por Instituto Geológico, Minero Metalúrgico, del Perú INGEMMET, actualizada al año 2011”*.

³⁰ ítem 5.1.7.1 *“Fallas y Pliegues Geológicos”* (folios 60-061, DC-7).

Con relación a la geomorfología³¹ el Titular mencionó que el área de influencia ambiental del proyecto se desarrolla seis (06) unidades geomorfológicas: Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs), Terraza indiferenciada (Ti), Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial (V-cd), Terraza media aluvial (Tm-al), Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) y Vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd), Asimismo, identificó que a nivel de procesos morfodinámicos³², el área de influencia del proyecto se emplaza sobre zonas con niveles de “Muy baja”, “Baja” y “Moderada”, susceptibilidad por movimientos en masa, Además de susceptibilidad a inundaciones por erosión fluvial, cuyos grados de susceptibilidad son Nula, Baja y Media.

En cuanto a la sismicidad³³, el Titular indicó que, de acuerdo con el mapa de zonificación sísmica del Perú, el área de influencia ambiental del Proyecto se encuentra en la zona 2 (Sismicidad Media) con una fracción de aceleración mayores a 300 cm/seg² cuyo factor de la gravedad (z) es de 0,25.

Sobre la caracterización del suelo³⁴ el Titular indicó que el área del Proyecto presenta una (01) unidad de suelo: Apurímac – miscelánea roca (Ap-MR), En relación con el uso actual del suelo³⁵, identificó las siguientes unidades: Centro poblado (Cp), Carreteras (Carr), Canales (Can), Terreno con cultivos extensivos, Pastizales nativos sin uso (Pnsu), Vegetación arbustiva natural sin uso (Varb), Afloramientos rocosos (Afr), Con respecto a la capacidad de uso mayor del suelo³⁶, determinó que el área de influencia del proyecto se emplaza sobre dos (02) unidades: Protección por suelo y erosión (Xse) y Cultivo permanente calidad agrologica media con limitaciones de suelo y erosión asociado a Cultivo en limpia calidad agrologica media con limitaciones de suelos y erosión (C2se - A2se).

Para caracterizar la calidad del suelo³⁷ en el área del Proyecto, consideró dos (02) estaciones de monitoreo, donde observó que los resultados de monitoreo

³¹ En ítem 5.1.8 “Geomorfología” (folios 61-64, DC-7) el Titular señaló que, para la caracterización de la geomorfológica del área de influencia del proyecto utilizó como información secundaria el *Mapa Geomorfológico de Cusco elaborado por el Instituto Geológico, Minero Metalúrgico, del Perú (INGEMMET, 2017). Las unidades geomorfológicas fueron descritas de acuerdo al Estudio de Peligros Geológicos en la Región Cusco, 2020 (Boletín N° 74 Serie C)*.

³² En el ítem 5.1.16 “Procesos morfodinámicos” (folios 093-096, DC-7) el Titular señaló que, para la caracterización de procesos morfodinámicos del área de influencia del proyecto se empleó el portal del Sistema de información para la gestión del riesgo de desastres (SIGRID) del CENEPRED y el *INGEMMET – Mapa de Susceptibilidad a los Movimiento en Masa de la Región Cusco, 2018 para la verificación de los peligros geológicos asociados*.

³³ Ítem 5.1.11 “Zonificación Sísmica” (folio 071, DC-7).

³⁴ Utilizó información de las Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d Categoría III) del proyecto Central Hidroeléctrica Apurímac 2500 (en adelante EIA-d Apurímac 2500), aprobado con RD. N° 027-2019-/MEM-DGAAE de fecha 07 de mayo de 2019, señalando la representatividad espacial por la similitud de características de zonas de vida, clima, geología y geomorfología.

³⁵ En el ítem 5.1.14 “Uso actual de la Tierra” (folios 077-083, DC-7), el Titular precisa que ha utilizado como referencia el Sistema de Clasificación de Uso de Tierra propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI), la cual ha empleado para analizar la información obtenida en campo (diciembre de 2022). Cabe señalar que, mediante la revisión de imágenes satelitales realizó un análisis temporal del área del proyecto para evaluar las características de uso.

³⁶ En el ítem 5.1.13 “Capacidad de Uso Mayor del Suelo” (folios 074-077, DC-7), el Titular señaló que para la descripción de la capacidad de uso mayor (CUM) del área de influencia del Proyecto utilizó como fuente el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor del Ministerio de Agricultura (D.S. N° 005-2022-MIDAGRI).

³⁷ En el ítem 5.1.6 “Calidad del suelo” (folios 054 - 058, DC-7) el Titular precisa que realizó el monitoreo de suelos el 09 de diciembre del 2022, el cual estuvo a cargo del laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C. que se encuentra registrado ante INACAL

realizados para los parámetros Metales totales y Fracción de hidrocarburos F1 (C6 – C10), no superan el ECA para suelo³⁸.

Respecto a la hidrografía³⁹, el Titular identificó que el área de influencia ambiental del Proyecto se ubica dentro de la Intercuenca Alto Apurímac; señaló que el río Molle Molle es uno de los principales ríos tributarios de la Intercuenca, el cual en su recorrido recibe múltiples tributarios, Estos cuerpos de agua atraviesan el camino vecinal por lo que son los más representativos del área de influencia del proyecto, Además, la Intercuenca, en el ámbito e influencia del Proyecto, muestra una red de afluentes que contribuyen significativamente al caudal del río, Finalmente, identificó doce (12) cuerpos de agua existentes (ríos y quebradas) en el área de influencia del proyecto.

Con relación a la caracterización de calidad del agua, realizó la toma de muestra en una (01) estación de monitoreo “CAG-01 (Ubicado en la parte baja del rio Molle Molle trayecto del centro poblado Nayhua hacia el Centro Poblado Toctohuaylla)”⁴⁰ donde evaluó los parámetros: Aceites y grasas, conductividad, Demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), Demanda química de oxígeno, Oxígeno disuelto, pH, Temperatura, Solidos Suspendidos Totales (TSS), Nitratos, Metales totales y Coliformes Termotolerantes; los resultados obtenidos demostraron que todos los parámetros se encuentran por debajo del ECA agua (Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales)⁴¹ a excepción del parámetro de pH para la subcategoría D2 (Bebida de animales), que fue superado solo por 0,1 pH, se precisa que las causas de este ligero aumento son originadas de manera natural⁴², Además, para complementar la evaluación de la calidad de los cuerpos de agua superficial en el área de influencia del proyecto, el Titular efectuó la caracterización de los sedimentos en un punto de muestreo “SED-01 (Ubicado en la parte baja del rio Molle Molle trayecto del centro poblado Nayhua hacia el Centro Poblado Toctohuaylla)” donde evaluó los parámetros: pH, TPH y Metales totales, los resultados obtenidos demostraron que todos los parámetros evaluados se encuentran por debajo de la normativa internacional de referencia “Interim Sedimet Quality Guialine (ISQG) - Canadian Enviromental Quality Guidelines”.

Finalmente, respecto a la evaluación del paisaje, señaló que de la interacción entre la calidad visual y la fragilidad visual corresponde a una capacidad de absorción visual “Moderada”, Precisa que esta calificación manifiesta que el escenario en estudio presenta susceptibilidad ante algunas modificaciones determinadas, por ejemplo, las actividades de corte y movimiento de tierras en la creación del camino vecinal. En cuanto a fragilidad, el paisaje en estudio es susceptible a modificaciones pudiendo estas afectar su calidad visual⁴³.

³⁸ Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM

³⁹ En el ítem 5.1.10.1 “*Hidrografía regional*” (folios 066-071. DC-7), el Titular señaló que para la caracterización hidrográfica de la Intercuenca Alto Apurímac consideró la información de la Autoridad Nacional del Agua – ANA: Cuencas Hidrográficas, 2016. Asimismo, en el ítem 5.1.10.2 “*Hidrografía local*” (folios 066-071, DC-7) señaló que para la hidrografía local utilizó su Estudio de hidrología del Proyecto 2022.

⁴⁰ En el ítem 5.1.5.1 “*Calidad de agua*” (folios 044-045 del Capítulo V, presentado mediante DC-7), el Titular señaló que realizó el monitoreo de la calidad de agua en la estación CAG-01: 177 235 (m) E, 8 476 320 (m) N (UTM WGS84, Zona 18 S). El monitoreo fue realizado el 09 de diciembre de 2022.

⁴¹ Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

⁴² Acápite “*Resultados de monitoreo de la calidad del agua*” del ítem 5.1.5.1. “*Calidad de Agua*” (folio 050, DC-7).

⁴³ Ítem 5.1.15 “*Paisaje*” (folios 083-093, de la DC-7).

2.8.2 Medio biológico

Para la caracterización del medio biológico (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) e hidrobiológico (plancton, perifiton, bentos y necton), el Titular empleó información secundaria⁴⁴, la cual cumple con los criterios de validez, aplicabilidad al área de influencia, representatividad y similitud con la composición y estructura biológica al área de influencia del Proyecto.

Zonas de Vida: Según lo señalado por el Titular, el proyecto se desarrolla en la zona de vida Bosque seco – Montano Bajo Subtropical (bs – MBS), con un clima subhúmedo-templado cálido, con una temperatura media entre 15 y 12 °C y una precipitación promedio mensual de 500 y 800 mm.

Ecosistemas: El área de influencia del proyecto se encuentra emplazado sobre las unidades de ecosistemas: Matorral andino, Zona agrícola y Bosque estacionalmente seco interandino (Marañón, Mantaro, Pampas y Apurímac).

Unidades de Vegetación: Según lo señalado por el Titular, el proyecto se desarrolla dentro de dos (02) unidades de vegetación al “Matorral xérico” y “Agricultura andina”.

Flora silvestre y sus especies amenazadas: Reportó cincuenta y nueve (59) especies de flora en el área de influencia del Proyecto, precisando que encontró tres (03) especies protegidas de acuerdo con el I Decreto Supremo N° 043-2006-AG⁴⁵, ocho (08) especies en estado de Preocupación Menor (LC) y dos (02) con datos insuficientes de acuerdo a Lista Roja de especies amenazadas de la Convención Internacional de Conservación de la Naturaleza - IUCN (2024) y seis (06) especies de la familia Cactaceae dentro de los Apéndices de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre - CITES (2024). Por su parte, señala que no se reportaron especies endémicas en el área de estudio.

Fauna silvestre y sus especies amenazadas: Reportó para el área de influencia del Proyecto, veintiséis (26) especies de aves, ocho (08) especies de mamíferos (07 mayores y 01 menor), cinco (05) especies de reptiles y una (01) especie de anfibio. Adicionalmente, no reportó especies consideradas en algún estado de conservación de acuerdo con el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI⁴⁶. Sin embargo, encontró que las veintiséis (26) especies de aves se encuentran categorizadas como en Preocupación menor (LC), una especie en la categoría Casi Amenazada (NT), en cuanto a los mamíferos seis (06) especies son consideradas en preocupación menor (LC) dentro de la Lista Roja de especies amenazadas de la Convención Internacional de Conservación de la Naturaleza -

⁴⁴ Fuentes secundarias empleadas:

- Informe de monitoreo biológico del plan de manejo ambiental del proyecto “*Línea de Trasmisión Machupicch- Abancay-Cotaruse a 220 kv*”, período 2023 (permiso de estudio de patrimonio según RDG N° D000106-2023-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS).
- Informe de monitoreo biológico Corredor Vial Interoceánico Sur - Tramo 2, enero 2021 (permiso de estudio de patrimonio según RDG N° D000264-2020-MINAGRISERFOR-DGGSPFFS),
- Declaración de impacto ambiental “*Creación del Servicio de Transitabilidad Vial Vehicular, carretera vecinal, entre localidades de Pivil y Sahuinto del distrito de Limatambo - provincia de Anta - departamento de Cusco*”, aprobado mediante resolución directoral N° 00090-2024-SENACE-PE/DEIN.

⁴⁵ Aprueba Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

⁴⁶ Aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

IUCN (2024); también encontró que siete (07) especies de aves y una (01) de mamíferos, están consideradas dentro de los Apéndices II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre - CITES (2024). Adicionalmente, registró una (01) especie de ave y dos (02) DE reptiles como endémicas para Perú, y cinco (05) especies de aves dentro de la lista CMS (2020) para especies migratorias.

Comunidades acuáticas: El fitoplancton presente estuvo compuesto por 25 especies, mientras que el zooplancton estuvo compuesto por seis morfoespecies. En cuanto al macrozoobentos estuvo compuesto potencialmente por tres (03) morfoespecies.

Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento: Según lo señalado el área de influencia directa e indirecta del Proyecto no se superpone con áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional.

Áreas Biológicamente sensibles: En el área del proyecto, para la unidad de vegetación Matorral xérico se han identificado las siguientes áreas biológicas sensibles potenciales: Zonas de refugio, Zonas de alimentación y Zonas de anidamiento.

2.8.3 Medio Socioeconómico y Cultural

Política y administrativamente el Proyecto se ubica en el departamento de Cusco, provincia de Paruro, distritos de Huanquite y Paccaritambo.

El área de influencia directa (AID) del Proyecto comprende a las comunidades campesinas (C.C.) de Nayhua y Toctohuaylla.

Para la caracterización del medio socioeconómico y cultural, el Titular, utilizó fuentes de información secundaria (Censos INEI 2017), Estadísticas de la Calidad Educativa de la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación (Escale MINEDU 2023), Repositorio Único Nacional de Información de Salud (REUNIS 2022), entre otros.

A continuación, se describen los principales tópicos desarrollados por el Titular, como parte de la caracterización al medio socioeconómico y cultural.

Demografía: La población en la C.C. Nayhua es de ochenta y cinco (85) habitantes, de los cuales el 50,6% son hombres (43) y el 49,4% son mujeres (42); en la C.C. Toctohuaylla es de ciento sesenta y cuatro (164) habitantes, de los cuales 54,3 % son hombres (89) y 45,7 % mujeres (75).

Educación: En la C.C. Nayhua se identificó a la institución educativa (IE) N° 50402, la cual no se encuentra activa; en la C.C. Toctohuaylla se identificó a la IE N° 50399 que brinda educación básica regular del nivel primaria a un total de siete (07) alumnos y el PRONOEI Toctohuaylla.

Salud: Las comunidades campesinas del área de influencia no cuentan con establecimientos de salud, por lo cual la población acude al puesto de salud Huanquite, ubicado a más de seis (06) kilómetros de Nayhua.

Vivienda y Servicios Básicos: La C.C. de Nayhua registra veintinueve (29) viviendas, Toctohuaylla cincuenta y siete (57) viviendas. En cuanto a la construcción de las viviendas, se caracterizan por ser en su mayoría de adobe en sus paredes, en sus techos de teja, y en los pisos la tierra. Algunas viviendas cuentan con servicio de agua y desagüe; y la mayoría de las viviendas, cuentan con el servicio de electricidad.

Economía: Las comunidades campesinas de Nayhua y Toctohuaylla tiene como principal actividad económica a la agricultura, cultivando productos como papa, maíz, palta, trigo, cebada, arvejas, hortalizas, entre otros; y en menor medida la crianza de animales como ovino y porcino.

Uso de recursos naturales: La población de las localidades del área de influencia tiene como uno de sus principales recursos naturales a fuentes de agua, en el caso de la C.C. Nayhua los manantiales Miscacha y en la C.C. Toctohuaylla los manantiales Retamallo y Galgipata, fuentes de agua que no intersecan o no interactúan con las actividades del Proyecto.

Aspecto arqueológico: el Titular sustentó, con base en el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) N° 205-2018-DDCCUS/MC, de fecha 21 de diciembre de 2018, que el Proyecto no se superpone a sitio arqueológico alguno; y con base en el Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del MINCUL identificó al Sitio Arqueológico N/N, ubicado a más de cincuenta (50) metros de la vía proyectada.

Aspecto Predial: El Titular, producto del emplazamiento del Proyecto, realizó un diagnóstico técnico legal de las afectaciones prediales, identificando a tres (03) predios afectados, correspondientes a la C.C. Toctohuaylla, dentro de la cual identificó a dos (02) comuneros afectados en sus cultivos, la C.C. Nayhua y a un predio perteneciente a dos (02) personas naturales. Cabe indicar que el Titular sustentó que las afectaciones prediales identificadas no implican la necesidad de reubicar o reasentar a población.

2.9 Participación ciudadana

El Titular, en cumplimiento del Artículo 39 del RPAST, ejecutó el Taller Informativo en la C.C. Toctohuaylla, el 03 de agosto de 2024 y en la C.C. Nayhua, el 04 de agosto de 2024, para ello desarrolló actividades de convocatoria como invitaciones escritas dirigidas a las principales autoridades y representantes de las localidades del área de influencia, pegado de avisos impresos y difusión radial.

Durante el Taller Participativo informó sobre las características del Proyecto, los posibles impactos y sus medidas de manejo a un total de ochenta (80) personas. El principal tema que abordó la ciudadanía fue la necesidad de que el Proyecto pueda ejecutarse y puedan contar con una infraestructura vial que permita transportar la producción agrícola.

2.10 Descripción de los posibles impactos ambientales⁴⁷

Para la identificación de impactos ambientales, el Titular utilizó la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández Vítora (2010), el cual consistió en el cálculo del Índice de Importancia o significancia del Impacto (I), representado por el cálculo efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (+/-), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

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

De esta manera, en función al resultado del cálculo antes señalado determinó la jerarquía de los posibles impactos mediante rangos de valores que corresponden a categorías determinadas para los impactos ambientales:

Cuadro N° 22 Niveles de Importancia de los Impactos

Niveles SEIA	Nivel de Importancia	Valor del Impacto Ambiental
Leve	Irrelevante	IM < 25
Moderado	Moderado	25 ≤ IM < 50
Alto	Severo	50 ≤ IM < 75
	Crítico	75 ≤ IM

Fuente: Tabla 8-15 “Rango de calificación de los impactos” (folio, 028) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

Posteriormente, el Titular realizó la identificación, evaluación (valoración) y descripción de los impactos ambientales de las principales actividades por etapa del Proyecto.

De la aplicación de la metodología de evaluación de impactos ambientales mencionada, el Titular determinó la existencia de potenciales impactos negativos de importancia irrelevante (Leve); así como, impactos positivos. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la identificación de los impactos ambientales.

⁴⁷ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el Capítulo VIII “Descripción de los Posibles Impactos Ambientales” (folios 001-205 la DC-7).

**Cuadro N° 23 Impactos Ambientales del Proyecto**

Etapa	Actividades	Impactos ambientales			
		Medio físico	Medio biológico	Medio socioeconómico	Medio integrado
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo y control topográfico. - Desbroce, roce y limpieza e Implementación de componentes auxiliares (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera). - Movilización de equipos y maquinarias. - Contratación de mano de obra local y compras locales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado. - Alteración de la calidad de aire por incremento de emisiones gaseosas. - Incremento en los niveles de ruido. - Incremento de los niveles de vibración. - Alteración de la capa superficial del suelo (top soil). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida y/o fragmentación de ecosistemas. - Pérdida de servicios ecosistémicos. - Pérdida de cobertura vegetal. - Afectación de la flora silvestre por material particulado y gases de combustión. - Perturbación de la fauna silvestre. - Pérdida de hábitat de fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Temores de contaminación ambiental. - Molestias a la población por ejecución de obras. - Afectación de predios. - Afectación del libre tránsito peatonal por modificación del camino de herradura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad visual del paisaje.
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento del campamento y patio de máquinas. - Trabajos preliminares (desbroce, roce, desbosque y limpieza). - Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes). - Desquinche de roca suelta y roca fija. - Instalación y funcionamiento del polvorín. - Voladura de roca fija (Explosivos). - Explotación – Funcionamiento de la cantera y zarandeo para afirmado. - Explotación de fuentes de agua. - Nivelación, relleno y compactación. - Tratamiento de la superficie de rodadura. - Transporte de materiales (agregados, material granular, material excedente). - Construcción de obras de arte y drenaje. - Construcción de un (01) puente. - Disposición y conformación de Depósitos de Material Excedente. - Señalización y seguridad vial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de condiciones de estabilidad. - Modificación del relieve local. - Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado. - Alteración de la calidad de aire por incremento de emisiones gaseosas. - Incremento en los niveles de ruido. - Incremento de los niveles de vibración. - Alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sedimentos. - Alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sólidos suspendidos totales en cuerpos de agua. - Afectación del volumen de agua. - Alteración de la capa superficial del suelo (top soil). - Erosión del Suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de las comunidades de flora y fauna acuática. - Pérdida y/o fragmentación de ecosistemas - Pérdida de servicios ecosistémicos. - Pérdida de cobertura vegetal. - Afectación de la flora silvestre por material particulado y gases de combustión. - Alteración del hábitat de flora silvestre. - Pérdida de especies sensibles de flora. - Perturbación de la fauna silvestre. - Pérdida de hábitat de fauna silvestre. - Fragmentación o efecto barrera sobre la fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Temores de contaminación ambiental. - Molestias a la población por la ejecución de obras. - Cambio en el uso de la tierra. - Alteración del tránsito peatonal por modificación de ruta del camino de herradura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad visual del paisaje. - Alteración de ecosistemas (servicios ecosistémicos).
Cierre de Obra	<ul style="list-style-type: none"> - Desinstalación de componentes auxiliares (campamento, patio de máquinas y cantera) y retiro de equipos y maquinarias. - Restauración y revegetación de áreas afectadas (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera). - Desvinculación de mano de obra local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado. - Alteración de la calidad de aire por incremento de emisiones gaseosas. - Incremento en los niveles de ruido. - Incremento de los niveles de vibración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la flora silvestre por material particulado y gases de combustión. - Perturbación de la fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Temores de contaminación ambiental. - Molestias a la población por la ejecución de obras. - Disminución de ingresos económicos. 	-
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento del camino vecinal. - Mantenimiento del camino vecinal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado. - Alteración de la calidad de aire por incremento de emisiones gaseosas. - Incremento en los niveles de ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la flora silvestre por material particulado y gases de combustión. - Perturbación de la fauna silvestre. - Fragmentación o efecto barrera sobre la fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento del tránsito vial y peatonal. 	-

Fuente: Trámite T-CLS-00219-2024.

2.11 Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental tiene como finalidad la prevención, mitigación y/o corrección de cada uno de los impactos ambientales que se podrían generar durante las diferentes etapas del proyecto. A continuación, se describen los principales programas propuestos por el Titular para prevenir, mitigar y/o controlar los potenciales impactos ambientales:

2.11.1 Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas⁴⁸

Mediante Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024 el Titular propuso medidas para el manejo ambiental de los potenciales impactos identificados para todas las etapas del proyecto; a continuación, se mencionan las más relevantes, en base a los impactos identificados:

- *"Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado"*
 - Se humedecerá las áreas donde se puede generar levantamiento de polvo para disminuir la emisión de partículas. La captación del agua se realizará en las fuentes ya identificadas: Quebrada s/n 1 (Fuente de Agua N°1), el río Molle Molle (Fuente de Agua N°2) y Quebrada s/n 2 (fuente de agua N°3). La frecuencia de humedecimiento será de 2 veces por jornada en época seca, esto se dará al inicio y media jornada de trabajo diario, con especial cuidado en las áreas colindantes a los centros poblados y 1 vez en época de lluvias, siendo a media jornada laboral.
 - Como medida preventiva se evitará generar el aumento excesivo de gases, el personal o el responsable de la Seguridad y Medio Ambiente de la obra deberá verificar el correcto funcionamiento de las maquinarias, y solicitará el certificado de revisión técnica; los vehículos utilizados en la obra no deben tener una antigüedad mayor de 5 años.
 - Todas las maquinarias y equipos que operen en el proyecto contarán con un efectivo y eficiente mantenimiento periódico en cumplimiento con lo establecido en el artículo 57 RPAST (D.S. N° 004-2017-MTC).
 - Exigir el uso de EPP al personal expuesto a material particulado.
 - Las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen para transportar personal y/o material de obra no deberán sobrepasar la velocidad máxima permitida (15km/h) a fin de evitar la generación de polvo.
 - Impartir charlas informativas a trabajadores y pobladores sobre los efectos del material particulado en la salud.
- *"Alteración de la calidad del aire por incremento de emisiones gaseosas"*
 - Como medida preventiva se evitará generar el aumento excesivo de gases, el personal o el responsable de la Seguridad y Medio Ambiente de la obra deberá verificar el correcto funcionamiento de las maquinarias, y solicitará el certificado de revisión técnica; los vehículos utilizados en la obra no deben tener una antigüedad mayor de 5 años. Todas las maquinarias y equipos que operen en el proyecto contarán con un efectivo y eficiente mantenimiento periódico en cumplimiento con lo establecido en el artículo 57 RPAST (D.S. N° 004-2017-MTC).

⁴⁸ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.4. "Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas" del Capítulo 6 "Plan de manejo ambiental" (folios 016-083).



- Se utilizará solo los equipos necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.
 - Los vehículos no se mantendrán encendidos cuando estén estacionados.
 - Realizar el mantenimiento periódico a vehículos, maquinarias y equipos.
 - Todo vehículo que labore en el proyecto deberá contar con sus documentos de revisión técnica vigente.
 - Impartir charlas informativas a trabajadores y pobladores sobre los efectos de las emisiones gaseosas en la salud.
- *“Incremento en los niveles de ruido”*
 - Se instalarán dispositivos atenuadores de ruido a los equipos y/o maquinaria con la finalidad de no alterar el hábitat en donde se encuentra la fauna silvestre.
 - Se realizarán breves charlas al inicio de la jornada, acerca de evitar el uso excesivo de bocinas y sirenas, y que solo se usara si lo amerita la actividad, tal como lo indica el Art. 98 del Reglamento Nacional de Tránsito donde establece que el conductor solo debe utilizar la bocina para evitar situaciones peligrosas.
 - Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos de los niveles de ruido para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.
 - Instalación de señales reglamentarias de restricción, para los vehículos y maquinarias a ser empleados deberán transitar a una velocidad máxima de (15km/h) a fin de evitar o reducir la posibilidad de que se produzcan atropellos de animales silvestres y especies sensibles.
 - Se deberá delimitar y señalar adecuadamente el área de trabajo.
 - El personal expuesto a ruidos usará EPP para ruidos.
 - Los trabajos se realizarán en horario diurno para no afectar la tranquilidad de la población circundante.
 - Toda la maquinaria que se utilice se encontrará en óptimas condiciones y contará con un eficiente y periódico mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, por emisiones y ruido.
 - *“Incremento de los niveles de vibración”*
 - Capacitaciones a los trabajadores para el uso de maquinaria y equipos que no alteren el nivel de vibraciones y limitarse a trabajos en horarios diurnos.
 - No debe exponerse al personal a vibraciones continuas e intermitentes,
 - El uso de maquinaria y equipos que alteren el nivel de vibraciones deberá limitarse a horarios diurnos.
 - Durante las actividades de voladura se comunicará con anticipación a las poblaciones involucradas, a fin de concentrar la perturbación en el periodo de tiempo más corto posible.
 - *“Alteración de la capa superficial del suelo (top soil)/Cambio en el uso de la tierra”*
 - Se realizarán breves charlas (5 min) al inicio de la jornada, acerca de evitar las excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que, las suelo, cambio de uso de suelo y otros procesos.
 - Para la remoción del topsoil, solo se realizará en las zonas identificadas, para lo cual antes del inicio de las actividades ya se encontrarán limitadas. El topsoil será cubierto para evitar la erosión, ya que este

topsoil será usado en el programa de revegetación (la ubicación del área de almacenamiento del material top soil se encuentra descrita en el capítulo N° 03).

- Se coordinará con los presidentes de comunidad para el cambio de uso de suelo, ya que el área en donde se realizará el proyecto es de titularidad comunal, para lo cual se llevará a cabo reuniones con los presidentes de las comunidades campesinas.
 - Definir los límites del ancho máximo de la vía, para evitar mayores pérdidas de ecosistemas terrestres y así disminuir el área intervenida.
 - Se prohibirá el desbroce fuera de los límites establecidos de la vía a construir.
 - Los accesos y perímetros a toda área auxiliar con vegetación aledaña deberán estar señalizadas y delimitadas, evitando de este modo afectaciones, deterioro y/o contaminación de la flora circundante.
 - Restringir los trabajos y movilización de maquinaria y personal a las áreas estrictamente necesarias y accesos establecidos.
 - Prohibir la disposición de residuos sobre coberturas vegetales y fuera de áreas no establecidas.
 - Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil para su empleo en revegetación posterior.
 - El especialista responsable de la cuadrilla y de las actividades de desbroce y desbosque realizará una inspección preliminar identificando especies de flora en categoría de amenaza (o categorías de extinción) a nivel nacional, cuidando que el sitio destinado al desbosque total no contenga árboles categorizados. Se tiene como premisa principal minimizar o evitar en la medida de lo posible la tala de especies categorizadas en toda el área de desboque.
 - Se prohibirá el estacionamiento de vehículos o maquinarias fuera de los límites establecidos de la vía a construir.
 - Se prohibirá el acumulamiento o vertimientos de residuos de obra en zonas aledañas, se instalarán señaléticas ambientales.
- *“Alteración de la calidad visual del paisaje”*
 - Al ejecutar las actividades se pondrá en práctica el criterio de mínima intervención; de acuerdo con las áreas indicadas en los planos de ingeniería del proyecto (plano de DMEs, cantera, patio de máquina, campamento), optimizando el uso del área de trabajo con el fin de reducir la alteración del paisaje.
 - Se restaurarán las áreas intervenidas por las instalaciones auxiliares y en los frentes de trabajo, mediante la restauración del suelo y de la cobertura vegetal.
 - Delimitar estrictamente los frentes de trabajo para prohibir la intervención en espacios ajenos o no autorizados.
 - Prohibir excavaciones en áreas no autorizadas
 - Realizar un adecuado manejo de los residuos sólidos y de construcción para evitar acumulaciones en espacios inadecuados.
 - *“Erosión del suelo / Modificación del relieve local”*
 - Usar las áreas ya intervenidas para reducir el área nueva a intervenir,
 - Definir los límites del ancho máximo de la vía, para evitar mayores pérdidas de ecosistemas terrestres y así disminuir el área intervenida.

- Establecer un área de almacenamiento temporal del top soil para su empleo en revegetación posterior.
 - Se prohibirá el desbroce fuera de los límites establecidos de la vía a construir.
 - Se realizará la identificación de los predios afectados.
 - Se realizará una reunión en donde se les informara de los mecanismos que se aplicaran para los predios afectados.
 - Ejecución de los mecanismos y/o procedimientos declarados en el plan de afectaciones y compensaciones.
 - Los cortes de los taludes en la explotación de canteras serán con pendientes menores a 60°, con la finalidad de evitar el deslizamiento de áreas no delimitadas y puedan modificar el relieve más de lo previsto.
 - La vegetación desbrozada deberá ser apilada a fin de usarse principalmente para cubrir las pilas de topsoil contra los procesos de erosión.
- *“Alteración de la calidad del agua de quebradas y del rio Molle Molle por incremento de sedimentos”*
 - El transporte de material excedente se realizará solo sobre el tope de la tolva de volquete, con la finalidad de evitar caída de material excedente sobre cuerpos de agua en el transporte hacia los DMEs.
 - Se prohibirá el vertido de mezclados de concreto y material excedente en los cuerpos de agua.
 - Se prohíbe la disposición del material excedente en los cauces de las quebradas, para ello se verificará que se realice dicha disposición en los depósitos previamente identificados.
 - Capacitaciones donde se prohibirá la introducción de especies de flora y fauna acuática dentro de quebradas y rio para no alterar el microecosistema del área de influencia del proyecto.
 - Se realizarán al menos 2 jornadas de capacitación sobre estos temas a fin de llegar al mayor número de personas posibles, de manera trimestral, será importante la participación de los propios trabajadores durante dichas jornadas educativas.
 - Los movimientos de tierra se limitarán al área donde se ejecutarán las obras de arte. Con la finalidad de no incrementar los sedimentos y perturbar las comunidades de flora y fauna acuática.
 - Se colocará señalización ambiental permanente cerca a los cuerpos de agua para la protección de los recursos hidrobiológicos.
 - *“Alteración de la calidad del agua de quebradas y del rio Molle Molle por incremento de sólidos suspendidos totales en cuerpos de agua”*
 - El transporte de material excedente se realizará solo sobre el tope de la tolva de volquete, con la finalidad de evitar caída de material excedente sobre cuerpos de agua en el transporte hacia los DMEs.
 - Se prohibirá el vertido de mezclados de concreto y material excedente en los cuerpos de agua.
 - Se prohíbe la disposición del material excedente en los cauces de las quebradas, para ello se verificará que se realice dicha disposición en los depósitos previamente identificados.
 - Capacitaciones donde se prohibirá la introducción de especies de flora y fauna acuática dentro de quebradas y rio para no alterar el microecosistema del área de influencia del proyecto.

- Se realizarán al menos 2 jornadas de capacitación sobre estos temas a fin de llegar al mayor número de personas posibles, de manera trimestral, será importante la participación de los propios trabajadores durante dichas jornadas educativas.
- Los movimientos de tierra se limitarán al área donde se ejecutarán las obras de arte. Con la finalidad de no incrementar los sedimentos y perturbar las comunidades de flora y fauna acuática.
- Se colocará señalización ambiental permanente cerca a los cuerpos de agua para la protección de los recursos hidrobiológicos.
- ***“Afectación del volumen de agua”***
 - Solo extraerá el volumen de agua designado para no afectar a la fuente de agua. Se realizará la captación de agua mediante el uso de una manguera, el cual se instalará a la parte profunda del cuerpo de agua y el agua captada será succionada por el camión cisterna. Para mayor detalle revisar el ítem 3.8.2.1 literal “H” del Capítulo 03. Descripción del proyecto donde se detalla el procedimiento de captación de agua.
- ***Alteración de las comunidades de flora y fauna acuática***
 - El transporte de material excedente se realizará solo sobre el tope de la tolva de volquete, con la finalidad de evitar caída de material excedente sobre cuerpos de agua en el transporte hacia los DMEs.
 - Se prohibirá el vertido de mezclados de concreto y material excedente en los cuerpos de agua.
 - Se prohíbe la disposición del material excedente en los cauces de las quebradas.
 - Capacitaciones donde se prohibirá la introducción de especies de flora y fauna acuática dentro de quebradas y río para no alterar el microecosistema del área de influencia del proyecto.
 - Los movimientos de tierra se limitarán al área donde se ejecutarán las obras de arte. Con la finalidad de no incrementar los sedimentos y perturbar las comunidades de flora y fauna acuática.
 - Se colocará señalización ambiental permanente cerca a los cuerpos de agua para la protección de los recursos hidrobiológicos.
 - Se prohibirá la extracción de flora y fauna acuática.
- ***Afectación de la flora silvestre por material particulado y gases de combustión***
 - Se humedecerá las áreas donde se puede generar levantamiento de polvo para disminuir la emisión de partículas.
 - Como medida preventiva se evitará generar el aumento excesivo de gases.
 - Exigir el uso de EPP al personal expuesto a material particulado.
 - Las unidades vehiculares livianas o pesadas que circulen para transportar personal y/o material de obra no deberán sobrepasar la velocidad máxima permitida (15km/h) a fin de evitar la generación de polvo.
 - Impartir charlas informativas a trabajadores y pobladores sobre los efectos del material particulado en la salud.
- ***Alteración del hábitat de flora silvestre***
 - Definir los límites del ancho máximo de la vía, para evitar mayores pérdidas de ecosistemas terrestres y así disminuir el área intervenida.

- Prohibir la extracción, recolección, venta o posesión de flora silvestre.
- Prohibir la disposición de residuos sobre coberturas vegetales y fuera de áreas no establecidas.
- Prohibir la quema de vegetación en el área de influencia de las actividades del proyecto.
- *Perdida de especies sensibles de flora*
 - No emplear ningún producto químico como el herbicida.
 - Minimizar la remoción de la vegetación durante las actividades del proyecto.
 - Una vez finalizadas las actividades del Proyecto, en las áreas auxiliares, según corresponda se realizará una restauración de la vegetación con especies nativas de la zona.
- *Perturbación de la fauna silvestre*
 - Se instalará dispositivos atenuadores de ruido a los equipos y/o maquinaria con la finalidad de no alterar el hábitat en donde se encuentra la fauna silvestre.
 - Se realizarán breves charlas al inicio de la jornada, acerca de evitar el uso excesivo de bocinas y sirenas, y que solo se usara si lo amerita la actividad.
 - Impartir charlas informativas dirigidas a la comunidad sobre los efectos de los niveles de ruido para que sus miembros eviten la cercanía a las fuentes.
 - Instalación de señales reglamentarias de restricción, para los vehículos y maquinarias a ser empleados deberán transitar a una velocidad máxima de (15km/h) a fin de evitar o reducir la posibilidad de que se produzcan atropellos de animales silvestres y especies sensibles.
 - Los trabajos se realizarán en horario diurno para no afectar la tranquilidad de la población circundante.
 - Toda la maquinaria que se utilice se encontrará en óptimas condiciones y contará con un eficiente y periódico mantenimiento.
- *Pérdida de hábitat de fauna silvestre*
 - Se deberá delimitar y señalar adecuadamente el área de trabajo.
 - Se prohibirá el desbroce fuera de los límites establecidos de la vía a construir.
 - Restringir los trabajos y movilización de maquinaria y personal a las áreas estrictamente necesarias y accesos establecidos.
 - Prohibir la disposición de residuos sobre coberturas vegetales y fuera de áreas no establecidas.
 - Se colocará la señalización de las áreas sensibles en las zonas previamente identificadas.
- *Fragmentación o efecto barrera sobre la fauna silvestre*
 - Se instalará señalización restrictiva enfocada en la velocidad de vehículos (de acuerdo con el diseño de la vía).
 - Se realizarán el mantenimiento de las señaléticas ambientales: “*Protege nuestra fauna y flora*”, “*Prohibido la caza de animales silvestre*”, etc.
- *“Alteración del tránsito peatonal por modificación de ruta del camino de herradura”*

- Instalar elementos reflectivos en las señalizaciones de los frentes de trabajo.
 - Instalar letreros con aviso de inicio de obras, así como los desvíos habilitados durante la ejecución de obra.
 - Realizar comunicados radiales sobre los desvíos que se deberá tener en cuenta y el horario.
- *“Temores de contaminación ambiental y molestias a la población por la ejecución de obras”*
 - Cumplir con el programa de manejo de residuos sólidos.
 - Desarrollar mecanismo de participación ciudadana (taller participativo).
 - Instalar buzón de sugerencias en los campamentos.
 - *“Afectación de predios”*
 - Realizar una reunión en donde se les informará de los mecanismos que se aplicarán en el marco de la gestión de afectaciones prediales.
 - Ejecución de los procedimientos declarados en el Plan de Afectaciones y Compensaciones.

2.11.2 Programa de rescate y reubicación de flora (protegida) y fauna silvestre

Comprende el rescate de fauna que no pueda ser ahuyentada y flora protegida del área de influencia del proyecto que sea afectada a lugares donde estas especies puedan recuperar sus poblaciones, por ello el Titular prevé implementar un programa de rescate y reubicación de especies de flora en estado de amenaza y fauna silvestre. Las zonas donde se realizará la reubicación son las siguientes:

Cuadro N° 24 Programa de monitoreo post reubicación de flora en estado de amenaza y fauna silvestre - Áreas de reubicación

Código	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Tipo de cobertura vegetal	Descripción
		Este	Norte			
A1	1	177,432.33	8 475,139.07	1405.47	Matorral Xérico	El área de reubicación cumple con la misma cobertura vegetal y la misma composición biológica, se encuentra aproximadamente a 220 m del DME 02.
	2	177,452.23	8 475,169.05			
	3	177,485.41	8 475,147.95			
	4	177,465.02	8 475,118.25			
A2	1	177,216.34	8 475,261.73	2071.3	Matorral Xérico	El área de reubicación cumple con la misma cobertura vegetal y la misma composición biológica, se encuentra aproximadamente a 160 m de la Cantera 02.
	2	177,254.21	8 475,262.14			
	3	177,257.24	8 475,205.01			
	4	177,219.81	8 475,208.55			

Código	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Área (m ²)	Tipo de cobertura vegetal	Descripción
		Este	Norte			
A3	1	177,118.83	8 476,286.09	1238.52	Matorral Xérico	El área de reubicación cumple con la misma cobertura vegetal y la misma composición biológica, se encuentra aproximadamente, a 120 m del Campamento y patio de maquina 02.
	2	177,131.27	8 476,309.15			
	3	177,174.35	8 476,289.46			
	4	177,159.21	8 476,266.23			
A4	1	176,823.71	8_478,199.9	1302,93	Matorral Xérico	El área de reubicación cumple con la misma cobertura vegetal y la misma composición biológica, se encuentra aproximadamente a 700 m de la Cantera 03.
	2	176,848.61	8 478,207.12			
	3	176,859.58	8 478,158.01			
	4	176,833.89	8_478,151.68			

Fuente: Trámite T-CLS-0219-2024.

2.11.3 Plan de monitoreo seguimiento y control⁴⁹

El Titular considera la ejecución de monitoreos de calidad de aire, niveles de ruido, vibraciones, calidad de agua, calidad de sedimentos y monitoreo biológico.

En el contenido del programa se presentan los parámetros a monitorear, la frecuencia de monitoreo y ubicación de las estaciones, el detalle se presenta en el siguiente cuadro:

⁴⁹ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.16 “Programa de monitoreo y seguimiento ambiental” (folios 214-265), en la que incluye el “Monitoreo de calidad de agua”, “Monitoreo de calidad de sedimentos”, “Monitoreo de calidad de aire”, “Monitoreo de calidad de suelos”, “Monitoreo de vibraciones”, “Monitoreo de ruido”, “Monitoreo biológico”, entre otros.



Cuadro N° 25 Programa de monitoreo ambiental propuesto

Componente Ambiental	Parámetros	Estación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Frecuencia	Normativa de comparación
			Este (m)	Norte (m)		
Aire ⁵⁰	PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , NO ₂ y CO	CA – 01	177,868	8 474,134	- Planificación: Mes 01 - Cierre: Mes 08 - Operación y mantenimiento: Anual	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM
		CA – 02	176,982	8 477,707	- Construcción: Mes 05	
		CA – 03	176,842	8 479,000	- Construcción: Mes 07 - Operación y mantenimiento: Anual	
	Meteorología (Dirección y velocidad del viento, Humedad relativa del aire, Presión atmosférica, Temperatura del aire y Precipitación)	MET-01	177,869	8 474,127	- Planificación: Mes 01 - Cierre: Mes 08	---
		MET-02	176,995	8 477,702	- Construcción: Mes 05	
		MET-03	176,837	8 478,986	- Construcción: Mes 07	
Ruido ⁵¹	LAeqT (Horario diurno ⁵²)	RA-01	177,834	8 474,216	- Planificación: Mes 01 - Cierre: Mes 08 - Operación y mantenimiento: Anual	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Zona Residencial)
		RA-02	177,436	8 474,682	- Construcción: Mes 02 - Cierre: Mes 08	
		RA-03	177,409	8 475,546	- Construcción: Mes 03 - Cierre: Mes 08	
		RA-04	177,205	8 476,757	- Construcción: Mes 04 y 05 - Cierre: Mes 08	
		RA-05	177,045	8 477,567	- Construcción: Mes 06 - Cierre: Mes 08	
		RA-06	176,808	8 479,034	- Construcción: Mes 07 - Cierre: Mes 08 - Operación y mantenimiento: Anual	
Vibraciones	Nivel de Aceleración RMS (m/s ²)	VI-01	177,464	8 476,078	- Construcción: Mes 03	Norma Técnica Peruana (NTP) ISO 2631-1 2011 Vibraciones y Choques Mecánicos,

⁵⁰ Conforme al "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire" aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, considerando a frecuencia de evaluación de los parámetros seleccionados, conforme lo establecido en la Tabla 4. "Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)".

⁵¹ Conforme lo establecido en las NTP-ISO1996-1:2020 y NTP-ISO1996-2:2023.

⁵² El Titular señaló que el monitoreo de niveles de ruido considera un periodo de medición en horario diurno (9.16.9.6 "Medidas a implementar", folio 239, de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024).



Componente Ambiental	Parámetros	Estación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Frecuencia	Normativa de comparación
			Este (m)	Norte (m)		
Agua ⁵³	pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, DBO5, DQO, Aceites y Grasas, Nitratos, metales (As, Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Li, Be, B, Mg, Fe, Co, Zn), coliformes termotolerantes,	CAG-01	176,969	8 474,388	- Cierre: Mes 08 - Operación y Mantenimiento: Anual	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM
		CAG-02	177,533	8 475,113	- Construcción: Mes 02	
		CAG-03	177,208	8 476,279	- Construcción: Mes 04	
		CAG-04	176,945	8 478,017	- Construcción: Mes 06	
Sedimentos ⁵⁴	pH, Materia orgánica, metales (As, Sb, Al, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Ce, Co, Cu, Cr, Sn, Sr, P, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Ag, Pb, K, Se, Si, Na, Ta, Ti, U, V, Zn)	SED-01	177,240	8 476,322	- Construcción: Mes 04	Interim Sediment Quality Guialine (ISQG) - Canadian Enviromental Quality Guidelines,
Flora y fauna	Riqueza, abundancia, índices de diversidad, cobertura vegetal, estados de conservación y endemismos,	EMB-01	177,609.35	8 475,011.22	- Planificación: Mes 01 - Cierre de obra: Mes 08 - Operación y mantenimiento: semestral x 5 años	Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI Decreto Supremo N° 043-2006-AG Lista Roja de la IUCN Apéndices CITES
		EMB-02	177,419.10	8 475,958.40		
		EMB-03	177,140.02	8 476,847.13		
		EMB-04	177,026.12	8 477,513.45		
		EMB-05	176,857.85	8 478,275.87		

Fuente: Trámite T-CLS-00219-2024.

⁵³ Conforme al "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales" aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

⁵⁴ Se compararán los resultados obtenidos en el monitoreo, con los valores establecidos en el Interim Sedimet Quality Guialine (ISQG) - Canadian Enviromental Quality Guidelines.

2.11.4 Programa de manejo de residuos sólidos y efluentes⁵⁵

El Titular estableció las medidas para el manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos, que estima generará debido a las actividades del Proyecto señaladas en la EVAP; cumpliendo con los lineamientos establecidos en el documento “*Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales*”, aprobado mediante Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM y según lo dispuesto en la Norma Técnica Peruana 900,058-2019, Gestión de Residuos Sólidos, Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada con Decreto Legislativo N° 1278, su modificatoria aprobada con Decretos Legislativo N° 1501; y su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM⁵⁶, Asimismo, describió la gestión de dichos residuos, considerando la segregación, recolección selectiva, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos a través de una de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM.

Por otro lado, indicó que los efluentes domésticos generados durante la etapa de planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento del proyecto provendrán del uso de los servicios higiénicos del personal de trabajo, para lo cual empleará baños portátiles en todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento); los efluentes domésticos serán manejados mediante una EO-RS autorizada por el MINAM.

2.11.5 Programa de control de erosión y sedimentos y manejo de áreas auxiliares⁵⁷

El Titular estableció medidas para el control de erosión y sedimentos y manejo de áreas auxiliares, así también describió las medidas y acciones a desarrollar durante las diferentes actividades del proyecto, haciendo énfasis en las actividades: explotación de canteras, ejecución de trabajos en DMEs, Acondicionamiento del campamento y patio de máquinas, explotación de fuentes de agua y uso de polvorín móvil.

2.11.6 Programa de manejo de combustible y sustancias químicas⁵⁸

El Titular estableció medidas para el manejo de sustancias químicas y materiales peligrosos, así también describió los procedimientos a considerar durante la gestión de dichas sustancias, considerando su transporte, descarga, almacenamiento, señalización, rotulación y etiquetado, uso/manipulación y manejo de residuos.

⁵⁵ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó en el ítem 9.5. “*Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes Domésticos*” (folios 083-105)

⁵⁶ Modificado por Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM.

⁵⁷ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.6. “*Programa de control de erosión y sedimentos y manejo de áreas auxiliares*” (folios 105-112).

⁵⁸ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.7. “*Programa de manejo de combustible y sustancias químicas*” (folios 112-120).

2.11.7 Programa de manejo de explosivos⁵⁹

El Titular estableció medidas para el manejo de explosivos en el que describió los procedimientos a considerar durante la gestión de dicha sustancia peligrosa, considerando su recepción, almacenamiento, despacho, control.

2.11.8 Programa de asuntos sociales

El Titular presentó el Programa de Asuntos Sociales en cuyo marco se implementarán las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos negativos al medio socioeconómico y cultural; así como la optimización de los impactos positivos. Dicho plan contiene subprogramas de manejo, cuyo contenido resumido se presenta a continuación:

Cuadro N° 26 Sub programas del Programa de asuntos sociales

Sub programa	Objetivos	Etapas	Medidas propuestas
Relaciones Comunitarias	Establecer comunicación directa con los grupos de interés	Planificación, construcción y cierre de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver dudas o preocupaciones de la población. - Gestionar el empleo temporal local durante la etapa de construcción de obra. - Implementar código de conducta que incluye un conjunto de reglas tendiente a cuidar la relación entre el personal del Proyecto y la población del área de influencia.
Monitoreo de deudas locales, quejas y reclamos	Recoger las quejas y reclamos, incluyendo reclamos sobre las deudas que puedan contraer los trabajadores del Proyecto	Planificación, Construcción, Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con el buzón de sugerencias para recoger quejas, sugerencias y reclamos. - Supervisar las posibles deudas de los trabajadores en los establecimientos de comercio. - Informar a los propietarios de los comercios locales sobre los riesgos de brindar productos y servicios a los trabajadores (deudas). - Canalizar reclamos por deudas de trabajadores para una atención mediante descuentos en planillas.
Contratación de Mano de Obra Local	Establecer los mecanismos para la convocatoria, selección y contratación de mano de obra local	Planificación, Construcción, Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar, mediante afiches, radio, megáfono, cartas, la necesidad de contratar mano de obra local. - Informar el perfil de la mano de obra local a contratar, en la selección se priorizará al personal procedente de las localidades del área de influencia. - Contratar mediante la modalidad de locación de servicios.
Participación Ciudadana	Brindar a los grupos de interés información actualizada del Proyecto; y facilitar su participación	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar reuniones informativas y entrega de información sobre las actividades del Proyecto a las autoridades y grupos de interés. - Instalar buzón de sugerencias en el campamento para recibir sugerencias de la población.

⁵⁹ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.8. “Programa de manejo de explosivos” (folios 120-125).

Sub programa	Objetivos	Etapa	Medidas propuestas
			- Considerar en la implementación del subprograma la participación de intérprete al idioma quechua.
Educación ambiental	Generar conciencia ambiental	Construcción, operación y Mantenimiento y Cierre	- Capacitar a los trabajadores y población en temas como importancia del cuidado de los recursos naturales, importancia de los servicios ecosistémicos, agricultura responsables y manejo de residuos sólidos
Cierre para el componente social	Establecer medidas para verificar pago de salarios de trabajadores locales	Construcción	- Comunicación del fin de actividades al área de recursos humanos a fin de gestionar la documentación correspondiente. - Verificar la realización de examen médico ocupacional de egreso de todo el personal - Realizar el pago de beneficio sociales al personal y emisión de constancia de trabajo. - Emitir comunicado de finalización de obras.

Fuente: Trámite T-CLS-00219-2024.

2.11.9 Programa de prevención de pérdidas y contingencias⁶⁰

Mediante Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular identificó los siguientes riesgos ambientales:

- Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas.
- Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos.
- Probable Alteración de la calidad del suelo por acumulación de residuos sólidos y efluentes domésticos.
- Probable Alteración de la calidad del suelo por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas.
- Probable Atropellamiento de fauna silvestre y especies sensibles.
- Probable afectación de la salud de los trabajadores y pobladores.
- Probable deslizamientos y derrumbes en taludes (puntos críticos).
- Probable deslizamiento de rocas por actividades de corte con material explosivo y conformación de taludes.
- Posible incendio ocasionado por explosión en polvorín móvil
- Probable afectación del patrimonio arqueológico.
- Probable ocurrencia de sismos.
- Probable ocurrencia de movimientos de masa.
- Probable ocurrencia de inundaciones.
- Probable deslizamiento en zona de plegamientos por ocurrencia de sismos.

Al respecto, presentó los organismos de apoyo, materiales equipos y herramientas para la atención de emergencias y las acciones que ejecutará: antes, durante y

⁶⁰ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.14 “Programa de prevención de Pérdidas y Contingencias” (folios 174-211).

después de cada riesgo o emergencia; así también, propuso las siguientes acciones:

- Procedimiento de respuesta en caso de probable afectación de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas.
- Probable alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos.
- Probable alteración de la calidad del suelo por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos.
- Procedimiento de respuesta en caso probable afectación de la calidad del suelo por el derrame accidental de hidrocarburos y/o sustancias químicas.
- Procedimiento de respuesta por el probable atropellamiento de fauna silvestre.
- Procedimiento de respuesta por la probable afectación de la salud de los trabajadores y pobladores
- Procedimiento de respuesta en caso de deslizamientos y derrumbes en taludes (puntos críticos).
- Procedimiento de emergencia ante probable deslizamiento de rocas por actividades de corte con material explosivo y conformación de taludes.
- Procedimiento de respuesta en caso de incendios ocasionado por explosión del polvorín móvil.
- Procedimiento de respuesta en caso de afectación del patrimonio arqueológico.
- Procedimiento de emergencia en caso de sismos
- Procedimiento de respuesta en caso de ocurrencia de movimientos de masa.
- Procedimiento de respuesta en caso de ocurrencia de inundaciones.
- Procedimiento de respuesta en caso de deslizamiento en zona de plegamientos por ocurrencia de sismos.

2.11.10 Programa de cierre⁶¹

El Titular señaló, mediante Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, que el plan de cierre tiene por objetivo evitar los potenciales impactos ambientales a generarse por las actividades de cierre.

Es preciso mencionar que las actividades que se realizarán como parte del cierre consisten en:

- Desmontaje de instalaciones utilizadas por el Contratista (Oficinas, Almacenes) y para las obras.
- Cierre de áreas auxiliares, DMEs y Accesos Temporales empleados.
- Desmovilización de personal, materiales y equipos utilizados en la obra.
- Acopio de residuos y retiro de baños portátiles en el frente de obra.
- Restauración de áreas intervenidas.
- Informe de cierre.

⁶¹ En la Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presentó el ítem 9.17 “Programa de Cierre” (folios 266-306)

Monitoreo de la Revegetación y Reforestación: Con la finalidad de verificar la efectividad del proceso de revegetación implementada en la etapa de cierre del proyecto, se ejecutará el programa de revegetación, teniendo como objetivo restaurar las áreas auxiliares intervenidas (Campamento, patio de máquinas, Depósitos de Material Excedente y Canteras), Esto nos permitirá saber si las especies han sobrevivido y crecido de manera correcta en el área intervenida.

Cuadro N° 27 Programa de monitoreo post revegetación y reforestación

Parámetros	Estación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19S		Frecuencia	Logro
		Este	Norte		
Número de plantas vivas, altura y diámetro, Porcentaje de mortandad de las especies reforestadas, cubierta vegetal e incremento de área basal,	Campamento y patio de maquina 01, en la progresiva 0+000 km	177,786.62	8 474,364.2	Mensual durante los 3 primeros meses después de la revegetación, cuatrimestral a durante los 3 años siguientes, siempre que se demuestre la estabilidad de las áreas revegetadas,	El programa de monitoreo para la revegetación culminará cuando se haya cubierto de vegetación en más de un 85% de las coberturas originales,
	Área 01, en la progresiva 0+700 km	177,507.62	8 474,628.56		
	Cantera 01, en la progresiva 0+800 km	177,440.81	8 474,733.62		
	DME 01, en la progresiva 0+800 km	177,351.649	8 474,688.64		
	Área 02, en la progresiva 0+800 km	177,338.28	8 474,753.67		
	Área 03, en la progresiva 0+900 km	177,439.02	8 474,809.59		
	Área 04, en la progresiva 1+300 km	177,481.50	8 474,967.52		
	Área 05, en la progresiva 3+100 km	177,280.98	8 475,541.11		
	Cantera 02, en la progresiva 3+200 km	177,346.08	8 475,500.23		
	DME 02, en la progresiva 3+250 km	177,384.65	8 475,580.70		
	Área 06, en la progresiva 3+700 km	177,345.84	8 475,973.7		
	DME 03, en la progresiva 5+400 km	177,200.87	8 476,575.99		
	cantera 03, en la progresiva 6+700 km	177,100.29	8 477,405.15		
	cantera 04, en la progresiva 8+600 km	176,833.10	8 479,206.54		
	DME 04, en la progresiva 8+600 km	176,850.51	8 479,316.39		
campamento y patio de máquinas 02, en la progresiva 8+736,8 km	176,794.08	8 479,285.28			

Fuente: Trámite T-CLS-00219-2024

2.11.11 Cronograma y presupuesto de implementación

Mediante Documentación Complementaria DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024, el Titular presento el presupuesto de todos los planes y programas propuestos en Plan de Manejo Ambiental que incluye a todas las etapas del Proyecto, el cual asciende a S/ **262,621.27**. Asimismo, incluyó un cronograma del Plan de Manejo Ambiental correspondiente al mes uno (01) de la etapa de planificación, seis (06) meses para la etapa de construcción, un (01) mes para la etapa de cierre de obra y la vida útil del proyecto, que será de 10 años.

2.12 Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

Con el propósito de asignar categoría, el Titular presentó la solicitud de categorización a la DEIN Senace, adjuntando la Evaluación Preliminar (EVAP),



En tal sentido, se procede con el análisis de los criterios de protección ambiental detallados en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, para determinar la categoría del Proyecto, en base a la información contenida en la EVAP y el juicio de expertos del equipo evaluador; sustentado en el análisis de la distancia del proyecto hacia los receptores sensibles, la duración de las actividades y/o etapas del proyecto, la presencia de áreas sensibles; los cambios en las actividades económicas y estilos de vida de la población involucrada, la intensidad de la afectación a cuerpos de agua, extensión del cambio de uso actual del suelo, la interacción de las actividades del proyecto con la flora y fauna silvestre, la distancia del proyecto a restos arqueológicos; entre otros aspectos. En el siguiente cuadro, se presenta el resultado de este análisis:

En el siguiente cuadro, se presenta el resultado de este análisis:

Cuadro N° 28 Criterios de protección ambiental

Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
<p>Criterio 1:</p> <p>La protección de la salud pública y de las personas</p>	<p>Con respecto al análisis de los factores que integran el presente criterio, se tiene que:</p> <p>a. <u>Respecto a la exposición o disposición inadecuada de residuos sólidos industriales y peligrosos, materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos, que vayan a ser usados en las diversas etapas de la acción propuesta, tomando en cuenta su peligrosidad, cantidad, y concentración:</u> El Proyecto generará residuos sólidos⁶² peligrosos y no peligrosos, los cuales serán segregados conforme a la Norma Técnica Peruana 900-058-2019, posteriormente serán manejados a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM hasta su disposición final⁶³, Además, el proyecto contempla el uso de insumos químicos durante la construcción del Proyecto, tales como: cemento portland, thinner, pintura, entre otros; para lo cual se tiene contemplado medidas de seguridad y almacenamiento⁶⁴ para evitar la contaminación del suelo. Por lo que, no habría impacto a la salud de las personas. Solo en caso de producirse un inadecuado manejo de los residuos peligrosos y peligrosos, así como de los insumos químicos, podrían generar riesgo a la salud de la población cercana.</p> <p>b. <u>Respecto a la generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y de partículas en lugares próximos a poblaciones o que pongan en riesgo a los pobladores:</u> En cuanto a los efluentes líquidos⁶⁵, el Proyecto no considera la generación de efluentes industriales, puesto que el abastecimiento de combustible y lavado de maquinarias se desarrollará en un establecimiento autorizado para el fin. Respecto a la generación de efluentes domésticos, estos serán manejados en baños químicos y se realizará a través de una EO-RS; por lo que, no habría impacto ambiental a la salud de las personas. Sólo en caso de un inadecuado manejo de los efluentes domésticos podría haber un riesgo sobre a la población más cercana.</p>	<p>No aplica</p>

⁶² De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5 “Programa de Manejo de Residuos sólidos y efluentes domésticos” (folios 83-105) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁶³ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5.6 “Gestión y Manejo de Residuos sólidos” (folios 92-98) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁶⁴ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.7. “Subprograma específico de manejo de combustible y sustancias químicas” (folios. 112-120) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁶⁵ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5.9 “Manejo de Residuos líquidos y efluentes” del Capítulo IX “Plan de Manejo Ambiental”, (folios 100-103) e ítem 3.7.10 “Efluentes” de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p>Respecto a la generación de emisiones gaseosas y de partículas en lugares próximos a poblaciones o que pongan en riesgo a pobladores; las actividades del Proyecto incrementarían las concentraciones de material particulado y gases de combustión, por el uso de equipos y maquinarias durante el movimiento de tierra y conformación de la vía afirmada; lo cual podría generar molestias a la población próxima a las áreas donde se realicen las referidas actividades. No obstante, el proyecto contempla el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias, vehículos y equipos, así como, el humedecimiento de las áreas de trabajo, para la mitigación las emisiones gaseosas y de partículas, respectivamente, por lo que no habrá impacto ambiental a la salud de las personas; solo en caso del incumpliendo del humedecimiento de vías, mantenimiento de vehículos y/o maquinarias, entre otros, podría generarse un riesgo a la salud pública.</p> <p>c. <u>Respecto a los ruidos, vibraciones y radiaciones que afecten la salud de las personas:</u> En cuanto a los ruidos, estos se generarán en la etapa de planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento del proyecto, siendo de mayor incidencia en las etapas de construcción, debido al movimiento de tierras (corte de material en vía proyectada, corte de roca fija utilizando voladuras, etc.), obras de arte y drenaje, entre otras; y debido al uso de equipos y maquinarias durante la ejecución de la obra (08 meses)⁶⁶, así también, en la etapa operación y mantenimiento, durante el tiempo de vida útil del proyecto, por el tránsito de vehículos (10 años de vida útil) para las diversas actividades del Proyecto. Cabe indicar que, en los resultados de la línea base no se identificaron excedencias al ECA para ruido en horario diurno y zona de aplicación residencial. En función a lo sustentado, no habría impacto ambiental a la salud de las personas; solo en caso del incumpliendo del mantenimiento de vehículos y/o maquinarias, entre otros, podría generarse un riesgo a la salud pública.</p> <p>En cuanto a las vibraciones, el Titular estimó la generación de vibraciones⁶⁷ del Proyecto, debido al corte de roca fija por medio de explosivos y empleo de martillo neumático, actividades que generaran ondas vibratorias que se propagarían entorno a la zona de labores; sin embargo, dichas actividades se realizarán a más de 800 m aproximadamente de los receptores sensibles (C.P. Ccollpa); asimismo, el desplazamiento de maquinarias pesadas y el desarrollo de actividades que impliquen el uso de equipos y/o maquinarias vibratorias, se realizaran de forma progresiva durante su ejecución, por lo que, no habrá impacto ambiental a la salud de las personas; solo en caso del incumpliendo del mantenimiento de vehículos y/o maquinarias, entre otras, podría generarse un riesgo a la salud de la población (receptor sensible).</p> <p>Es preciso indicar que el Proyecto no generará radiaciones no ionizantes.</p> <p>d. <u>Respecto a los residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población</u></p>	

⁶⁶ De acuerdo con lo señalado en el ítem 3.1.8 “Tiempo de ejecución del Proyecto” (folio 008) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁶⁷ De acuerdo con lo señalado en el ítem 3.7.12 “Generación de Ruidos y Vibraciones” (folios 057-061) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p><u>expuesta</u>: El Proyecto generará residuos sólidos⁶⁸, los cuales serán segregados, conforme a la Norma Técnica Peruana 900-058-2019, posteriormente serán manejados a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM hasta su disposición final⁶⁹, por lo que, no habría impacto ambiental a la salud de las personas, Solo en caso de producirse un inadecuado manejo de los residuos sólidos, representaría un riesgo a la salud de la población expuesta,</p> <p>e. <u>Respecto a las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta que pongan en riesgo a la población</u>: El Proyecto no emitirá emisiones fugitivas de gases o partículas en sus diferentes etapas; en esa línea no aplica su análisis.</p> <p>Por lo tanto, con relación al criterio “protección de la salud pública y de las personas”, se considera que las actividades del proyecto no generarían impactos.</p>	
<p>Criterio 2:</p> <p>La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radiactivos.</p>	<p>Con respecto al análisis de los factores que integran el presente criterio, se tiene que:</p> <p>a. <u>Respecto a la generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de residuos sólidos industriales y peligrosos, materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos, que vayan a ser usados en las diversas etapas de la acción propuesta; tomando en cuenta su peligrosidad, cantidad, y concentración</u>: El Proyecto generará residuos sólidos⁷⁰ peligrosos y no peligrosos, los cuales serán segregados, conforme a la Norma Técnica Peruana 900-058-2019, posteriormente serán manejados a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM hasta su disposición final⁷¹, Además, el proyecto contempla el uso de insumos químicos durante la construcción del Proyecto, tales como: cemento portland, fulminantes, pintura, yeso, nitrato de amonio, entre otros; para lo cual tienen contempladas medidas de seguridad y de almacenamiento⁷²; por lo que, no habría impacto ambiental a la calidad de suelo o agua por el manejo de los residuos e insumos químicos. Solo en caso de producirse un inadecuado manejo de los residuos industriales y peligrosos, así como de los insumos químicos, podrían generarse el riesgo de alteración de la calidad del suelo y agua en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>b. <u>En cuanto a la generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y de partículas, cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental establecidas en la legislación nacional</u>: El Proyecto contempla la generación de efluentes líquidos⁷³, no obstante, el Proyecto no considera la generación de efluentes</p>	<p>Leve</p>

⁶⁸ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5 “Programa de Manejo de Residuos sólidos y efluentes domésticos” (folios 83-105) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁶⁹ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5.6 “Gestión y Manejo de Residuos sólidos” (folios 92-98) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁷⁰ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5 “Programa de Manejo de Residuos sólidos y efluentes domésticos” (folios 83-105) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁷¹ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5.6 “Gestión y Manejo de Residuos sólidos” (folios 92-98) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁷² De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.7.9.2 “Manejo de sustancias químicas” (folios 112-120) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁷³ De acuerdo con lo señalado en el ítem 9.5.9 “Manejo de Residuos líquidos y efluentes” del Capítulo IX “Plan de Manejo Ambiental”, (folios 100-103) e ítem 3.7.10 “Efluentes” de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p>industriales; y, en cuanto a la generación de efluentes domésticos por la instalación de baños portátiles, estos serán manejados a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM; por lo que, no habría impacto ambiental a la calidad suelo. Sólo en caso de un inadecuado manejo de los efluentes domésticos, se generaría un riesgo sobre la calidad del suelo.</p> <p>Respecto a la generación de emisiones gaseosas y material particulado, estos se generarán en la etapa de planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento; siendo de mayor incidencia en la etapa constructiva, en la cual, se realizarán actividades de movimiento de tierras. Las emisiones de material particulado y gases de combustión representarían la alteración de la calidad de aire, durante los meses de la ejecución de las actividades del Proyecto (01 mes de planificación, 06 meses de construcción y 01 mes de cierre de obra); sin embargo, estas actividades no se realizarán en simultáneo, por lo que la manifestación del efecto del impacto será puntual en el entorno del proyecto. En función a lo sustentado, se considera que será un impacto ambiental negativo de significancia leve.</p> <p>c. <u>En cuanto a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones:</u> En cuanto a los ruidos, estos se generarán en la etapa de planificación, construcción, cierre de obra y, operación y mantenimiento del proyecto, siendo de mayor incidencia en las etapas de construcción, en la cual, se realizarán actividades de movimientos de tierras con una duración de 5 meses⁷⁴; y trabajos de conformación de la rasante, obras de arte, entre otros (5 meses)⁷⁵ debido al uso de equipos y maquinarias para las diversas actividades del Proyecto. Cabe indicar que, en los resultados de la línea base no se identificaron excedencias al ECA para ruido en horario diurno y zona de aplicación residencial⁷⁶; la manifestación del efecto del impacto será puntual por lo que se estima que no se generará ruidos que incrementen los niveles de fondo. En función a lo sustentado, se considera que será un impacto ambiental negativo de significancia leve.</p> <p>En cuanto a las vibraciones, se generarán en mayor incidencia en las actividades de corte de roca fija por medio de explosivos y utilizando rotomartillo, las cuales generarían ondas vibratorias que se propagarían entorno a zona de labores; sin embargo, dichas actividades se realizarán a más de 800 m aproximadamente de los receptores sensibles (C.P. Ccollpa); asimismo, el desplazamiento de maquinarias pesadas y el desarrollo de actividades que impliquen el uso de equipos y/o maquinarias vibratorias, se realizaran de forma progresiva durante su ejecución. En función a lo sustentado, se considera que será un impacto ambiental negativo de significancia leve.</p> <p>Es precisó indicar que el Proyecto no generará radiaciones no ionizantes.</p> <p>d. <u>En cuanto a la producción, generación, reciclaje, recolección, transporte y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población</u></p>	

⁷⁴ De acuerdo con lo señalado en el Anexo N° 10 “Cronograma de ejecución” (folio 513) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁷⁵ Ídem.

⁷⁶ De acuerdo con lo señalado en el apartado Resultados de monitoreo de ruido ítem 5.1.4.2 “Ruido Ambiental” (folio 41) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p><i>expuesta</i>: El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos y no peligroso, los cuales serán manejados a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM, Cabe resaltar que dichos residuos serán segregados conforme lo establece la Norma Técnica Peruana 900-058-2019, Por lo que, no habría impacto ambiental a la calidad de suelo, ni a la población colindante, Solo en caso de producirse un inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, podría generarse un riesgo de alteración de la calidad del suelo en el área de influencia del proyecto.</p> <p>e. <u>En cuanto a la composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta</u>: El Proyecto no emitirá emisiones fugitivas de gases o partículas en sus diferentes etapas; en esa línea no aplica su análisis.</p> <p>f. <u>En cuanto al riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación del proyecto</u>: El proyecto no contempla el riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, por lo tanto, no corresponde analizar este factor.</p> <p>g. <u>En cuanto a la generación o promoción de descargas de residuos sólidos y líquidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad o límites de emisión y vertimiento correspondientes</u>: El Proyecto no contempla la descarga al suelo de residuos sólidos; toda vez que, los residuos no peligrosos y peligrosos serán manejados según lo dispuesto en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias⁷⁷. Asimismo, los residuos líquidos domésticos serán manejados mediante los servicios de una EO-RS para su disposición final; por lo que no se realizará descargas de residuos sólidos y líquidos a cuerpos receptores. En ese sentido, no habría impacto ambiental a la calidad de suelo o agua. Solo en caso de producirse un inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, podría generarse un riesgo de alteración de la calidad del suelo en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>h. <u>El riesgo de emisiones provenientes de residuos que contengan fuente radioactiva</u>: El Proyecto no contempla el uso de fuente radioactiva.</p> <p>Por lo tanto, con relación al criterio <i>“La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radiactivos”</i>, se considera que las actividades del proyecto generarían impactos ambientales de naturaleza negativa y de significancia leve.</p>	
<p>Criterio 3:</p> <p>La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna.</p>	<p>Realizando el análisis de los factores de protección a los recursos naturales especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna, se destaca lo siguiente:</p> <p>a. <u>Respecto a la alteración del estado de conservación de suelos, generando erosión</u>: Durante el desarrollo de las actividades de movimiento de tierra (05 meses) el suelo quedará expuesto a la erosión del viento, dichas actividades se ejecutarán de forma progresiva, hasta la conformación de la vía afirmada. Por tanto, se prevé que la permanencia del impacto será temporal y puntal, por lo</p>	<p>Leve</p>

⁷⁷ Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada con Decreto Legislativo N° 1278. su modificatoria, aprobada con Decreto Legislativo N° 1501; y su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM modificado con Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p>que se considera que será un impacto ambiental negativo de significancia leve.</p> <p>b. <u>En cuanto a la pérdida de fertilidad natural de los suelos adyacentes a la acción propuesta:</u> El Proyecto se emplazará sobre suelos con uso de cultivos agropecuarios, pastizales nativos sin uso y vegetación arbustiva⁷⁸, por lo que la ejecución de la obra disminuiría las áreas de suelos fértiles y cambiaría el uso del suelo en las áreas de intervención. En esa línea, se prevé que la extensión del efecto sea en áreas pequeñas y de extensión puntual, por lo que se considera que será un impacto ambiental negativo de significancia leve.</p> <p>c. <u>Respecto a la inducción al deterioro del suelo y pérdida de su capacidad productiva, tales como desertificación, acidificación, generación o avance de dunas:</u> El proyecto no contempla actividades que induzcan al deterioro del suelo o pérdida de capacidad productiva, como desertificación, acidificación, generación o avance de dunas. Solo en caso de producirse un inadecuado manejo de sustancias peligrosas e insumos químicos, podrían generar riesgo de deterioro o pérdida de capacidad productiva del suelo (en zonas específicas) en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>d. <u>Respecto a la acumulación de sales y mal drenaje:</u> El Proyecto no contempla actividades que pudieran generar sales o mal drenaje. Por tanto, no aplica su análisis.</p> <p>e. <u>Respecto al vertido de sustancias contaminantes sobre el suelo:</u> El Proyecto no contempla la descarga al suelo de residuos sólidos; toda vez que, los residuos no peligrosos y peligrosos serán manejados según lo dispuesto en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias⁷⁹. Asimismo, los residuos líquidos domésticos serán manejados mediante los servicios de una EO-RS para su disposición final; por lo que no se realizará descargas de residuos sólidos y líquidos a cuerpos receptores. En ese sentido, no habría impacto ambiental a la calidad de suelo; solo en caso de producirse un inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, podría generarse el riesgo de alteración de la calidad del suelo en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>f. <u>Respecto a la inducción de tala de bosques nativos:</u> El Proyecto no contempla bosques nativos, por lo tanto, no corresponde analizar este factor.</p> <p>g. <u>Respecto a la alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre los caudales ecológicos:</u> El Proyecto no contempla actividades de alteración de cuerpos de aguas o de su caudal, u obstrucción del curso de agua, ya que está proyectando obras de construcción de vía (afirmado); por lo que, no se prevén impactos sobre cursos de agua o caudales ecológicos.</p> <p>h. <u>Respecto a la alteración de los parámetros físico, químicos y biológicos del agua:</u> El Proyecto considera la construcción de obras de un (01) puente y cuatro (04) badenes⁸⁰ que afectarán fugaz o</p>	

⁷⁸ De acuerdo con el Anexo N° 5 "Mapa de uso actual del suelo" (MT-03) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.

⁷⁹ Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada con Decreto Legislativo N° 1278, su modificatoria, aprobada con Decreto Legislativo N° 1501; y su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM modificado con Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM.

⁸⁰ De acuerdo con lo indicado en el ítem 3.7.2 "Descripción de las obras de arte y drenaje" (folios 016-029) de la DC-7 del Trámite T-CLS-00219-2024.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p>efímeramente la calidad de agua por generación de sedimentos a los cuerpos de agua con régimen permanente durante la época de estiaje, siendo de intensidad baja; por lo que, el impacto será de naturaleza negativa y significancia leve. Además de ello, no realizará descargas de aguas residuales que pudieran afectar las características físico, químicos y biológicos del agua.</p> <p>i. <u>En cuanto a la modificación de los cauces y usos actuales del agua:</u> El proyecto, durante la etapa de construcción, considera alteración de drenaje superficial durante el tiempo de construcción de cuatro (04) badenes, es decir habrá una desviación temporal del flujo de agua, por lo que, se prevé que el impacto será de naturaleza negativo, y significancia leve, en relación al uso de fuente de agua superficial, se explotará tres (03) fuentes de agua superficial, siendo que la explotación será solo para el regadío del camino vecinal durante las actividades constructivas para evitar el aumento del material particulado, la extracción de estas aguas se realizará mediante un sistema de bombeo, por lo que se considera que será un impacto ambiental negativo de significancia leve.</p> <p>j. <u>Respecto a la alteración de los cursos de agua o cuerpos de agua subterránea:</u> El Proyecto no considera alterar los cursos de agua o cuerpos de agua subterránea, por lo que no existe impedimento del flujo de agua; en consecuencia, no hay alteración de los cursos de agua o cuerpos de agua subterránea, por lo que no aplica su análisis.</p> <p>k. <u>Respecto a la alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, lacustre y subterránea:</u> El Proyecto contempla las actividades de construcción de obras de arte y drenaje durante la época de estiaje, por lo que, existirá afectación de la calidad de agua por generación de sedimentos en los cuerpos de agua con régimen permanente, fugaz o efímeramente, que pudieran alterar las características físico, químicos y biológicos del agua, con intensidad baja; por lo que, el impacto será de naturaleza negativa y significancia leve.</p> <p>Por lo tanto, con relación a la evaluación del presente criterio “La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna”, se considera que las actividades a realizar por el Proyecto podrían generar impactos ambientales de naturaleza negativa y significancia leve.</p>	
<p>Criterio 4:</p> <p>La protección de áreas naturales protegidas.</p>	<p>Respecto a los criterios de: (a) afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en Áreas Naturales Protegidas; (b) la generación de nuevas áreas protegidas; (c) la modificación en la demarcación de Áreas Naturales Protegidas; (d) la pérdida de ambientes representativos y protegidos; (e) la afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico; (f) la obstrucción de la visibilidad de zonas de valor paisajístico; y, (g) la modificación de la composición del paisaje, se tiene que el área de influencia del Proyecto no se superpone con áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional; por lo tanto, no corresponde analizar este criterio.</p>	<p>No aplica</p>
<p>Criterio 5:</p> <p>Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así</p>	<p>Realizando el análisis de los factores que promueven la protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural, se destaca lo siguiente:</p>	<p>Leve</p>



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
<p>como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.</p>	<p>a. <u>Afectación a los ecosistemas, especies y genes</u>: El Proyecto, en su área de influencia directa, afectaría los ecosistemas de Matorral andino (102.87 <i>Ha</i>) (80.44%), Zona agrícola (17.06630402 <i>Ha</i>) (13.34%) y Bosque estacionalmente seco interandino (7.99 <i>Ha</i>) 6.22%) <u>debido</u> a las actividades de limpieza y desbroce de cobertura vegetal correspondiente a los 8,736.8 km del proyecto; asimismo, se afectaría potencialmente 59 especies de flora silvestre (tres (03) especies protegidas de acuerdo con el Decreto Supremo N° 043-2006- AG53, ocho (08) especies en estado de Preocupación Menor (LC) y dos (02) con datos insuficientes de acuerdo a Lista Roja de especies amenazadas de la Convención Internacional de Conservación de la Naturaleza - IUCN (2024) y seis (06) especies de la familia Cactaceae dentro de los Apéndices de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre - CITES (2024) existentes en estos ecosistemas., por lo que el impacto a este factor leve.</p> <p>b. <u>Alteración de la oferta natural de bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas</u>: De acuerdo con lo presentado, se identifican servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y cultural, los cuales son proveídos por el matorral xérico y agricultura costera andina. Aunque si bien es cierto la zona donde se implementará proyecto es una zona intervenida por actividades agrícolas y existencia de caminos de herradura previos, dichos servicios ecosistémicos serían modificados por las actividades de limpieza y desbroce de cobertura vegetal para la implementación del proyecto la construcción de la trocha carrozable, patio de máquinas, campamento, accesos y DME, sin embargo, el área total a desbrozar equivale al 07.01% del área de influencia del proyecto; por lo que el impacto a los servicios ecosistémicos sería leve.</p> <p>c. <u>Alteración de áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural</u>: No se han identificado en el área de emplazamiento del Proyecto, centros de origen y/o diversificación genética, por lo que, no corresponde analizar este factor.</p> <p>d. <u>Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras o en peligro de extinción, o de aquellas no bien conocidas, así como la presentación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica, y el reemplazo de especies endémicas o relictas</u>: Respecto a las especies de flora protegidas, que podrían ser afectadas, se tiene a tres (03) especies encontradas de acuerdo con el Decreto Supremo N° 043-2006- AG53, ocho (08) especies en estado de Preocupación Menor (LC) y dos (02) con datos insuficientes de acuerdo a Lista Roja de especies amenazadas de la Convención Internacional de Conservación de la Naturaleza - IUCN (2024), así como seis (06) especies de la familia Cactaceae dentro de los Apéndices de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre - CITES (2024).</p> <p>Adicionalmente, se encontró que treinta y dos (32) especies se encuentran categorizadas como en Preocupación menor (LC) y una (01) especie en la categoría Casi Amenazada (NT) dentro de la Lista Roja de especies amenazadas de la Convención Internacional de Conservación de la Naturaleza - IUCN (2024); también se encontró que ocho (08) especies consideradas dentro de los Apéndices II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre - CITES (2024), Adicionalmente, registró tres (03) especies endémicas para Perú, y</p>	



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p>cinco (5) especies de aves dentro de la lista CMS (2020) para especies migratorias.</p> <p>Es de resaltar que, la afectación a las especies de flora y fauna se producirá principalmente por las actividades de limpieza y desbroce, pero, que se realizará en un área mínima respecto al área de influencia del proyecto (7.01%); así también, se afectarán a las especies, debido a la generación de ruido y material particulado, pero que se dará con una intensidad baja ya que la alteración se daría en una pequeña proporción del área de influencia, Por lo tanto, el impacto a este factor sería leve.</p> <p>e. <u>La introducción de especies de flora y fauna exóticas (no se considera a las especies naturalizadas, es decir aquellas que ya existen previamente en el territorio involucrado):</u> Respecto a este factor, las actividades del Proyecto no generarían la introducción de especies exóticas; por lo que, no corresponde analizar este criterio.</p> <p>f. <u>“La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna y flora terrestre y acuática:</u> Respecto a este factor, el Proyecto no promueve actividades extractivas, o de explotación; por lo tanto, no corresponde analizar este criterio.</p> <p>g. <u>“La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel nacional, regional y local”:</u> Respecto a este factor, los tipos de unidades de vegetación corresponden a “Matorral xérico” (118.95 Ha) y “Agricultura costera y andina” (8.93 Ha); sin embargo, el área a desbrozar (Matorral arbustivo) representa solo 7,01 % del área de influencia del proyecto, por lo que el impacto a este factor sería leve.</p> <p>h. <u>“La alteración de ecosistemas frágiles, vulnerables y únicos, como bofedales y lomas, entre otras”:</u> de acuerdo con la documentación presentada, en el Proyecto no se identifican estas áreas sensibles; por lo tanto, no corresponde analizar este factor.</p> <p>Por lo tanto, con relación al presente criterio, se considera que las actividades a realizar sobre la diversidad biológica y sus componentes en el área de influencia del Proyecto generarían podrían generar impactos ambientales de naturaleza negativa y significancia leve.</p>	
<p>Criterio 6:</p> <p>La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas,</p>	<p>Con respecto al presente criterio, se tiene:</p> <p>a. <u>“La inducción a las comunidades que se encuentren en el área de influencia, a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente”:</u> las afectaciones a las áreas de terreno producto del emplazamiento del Proyecto, alcanzan a tres (03) predios, de los cuales dos (02) son comunidades campesinas, y las afectaciones no implican la necesidad de reubicar o reasentar temporal o permanentemente a población.</p> <p>b. <u>“La afectación a los grupos humanos protegidos por disposiciones especiales”:</u> el Proyecto y su área de influencia involucra a las comunidades campesinas Nayhua y Toctohuaylla, las cuales serán afectadas en un área de terreno que en la actualidad cumple la función de tránsito peatonal (camino de herradura existente), del cual el Proyecto tiene por objetivo habilitar un tránsito vehicular, Asimismo, las afectaciones sobre los dos (02) predios comunales alcanzan hasta un máximo del 0.46% del total de terreno de la C.C. Nayhua y el 0.28% de terreno de la C.C. Toctohuaylla.</p>	<p>Leve</p>



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
	<p>c. <u>“La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local”</u>: las principales actividades económicas identificadas son la agricultura y ganadería. El Proyecto se emplazará sobre dos (02) predios agrícolas, los cuales se encuentran circunscritos en la C.C. Toctohuaylla y de acuerdo con la caracterización realizada son afectaciones de tipo parcial.</p> <p>d. <u>“La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades”</u>: en las comunidades campesinas del área de influencia directa, el Titular identificó que las fuentes de agua que utiliza la población (manantial Mishaja en la C.C. Nayhua y Retamallo y Galgiupata en la C.C. Toctohuaylla), no interactuarán con el Proyecto.</p> <p>e. <u>“La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales y culturales”</u>: como se indicó en el literal a) para la ejecución del Proyecto no será necesario reubicar o reasentar a población.</p> <p>f. <u>“Los cambios en la estructura demográfica local”</u>: el Proyecto consiste en la creación y mejoramiento de un camino vecinal y no se relaciona directamente con las posibilidades de cambiar la estructura demográfica local.</p> <p>g. <u>“La alteración de los sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural”</u>: en la EVAP se identificó para las etapas de planificación y construcción los impactos molestias a la población por ejecución de obras, afectación de predios, alteración del tránsito peatonal por modificación de ruta del camino de herradura, los cuales, dado su carácter temporal, no implican una alteración a un sistema de vida; asimismo identificó para la etapa de operación y mantenimiento el impacto mejoramiento del tránsito vial y peatonal, lo cual puede ser un factor relacionado a una alteración de un sistema de vida, pero no determinante.</p> <p>h. <u>“La generación de nuevas condiciones de vida para los grupos o comunidades”</u>: en la EVAP se identificó, para la etapa de operación y mantenimiento el impacto mejoramiento del tránsito vial y peatonal, lo cual puede ser un factor relacionado a nuevas condiciones de vida, pero no determinante.</p> <p>i. <u>“La alteración o desaparición de sus estilos de vida coherentes con la conservación de la diversidad biológica y que involucren conocimientos tradicionales asociados a ellas”</u>: con la información disponible, no se ha identificado entre la población de las comunidades campesinas del área de influencia, prácticas culturales relacionadas con la conservación de algún elemento de la diversidad biológica asociada a con algún conocimiento tradicional.</p> <p>Por lo expuesto, con relación al criterio <i>“protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas”</i>, se considera que las actividades del presente proyecto podrían generar impactos ambientales de naturaleza negativa y significancia leve.</p>	
Criterio 7: La protección de los espacios urbanos	Este criterio no aplica a la presente EVAP, debido a que el área de influencia del Proyecto no se emplaza en espacios urbanos.	No aplica

Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
Criterio 8: protección patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónicos y monumentos nacionales,	<p>Respecto a los criterios a) <i>“La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, arqueológico, zona típica o santuario natural”</i>, b) <i>“La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones de valor histórico, arquitectónico o arqueológico en cualquiera de sus formas”</i> y c) <i>“La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas”</i>: se tiene que el emplazamiento de los componente del Proyecto no se superpone a <i>“monumento histórico, arquitectónico, monumento público, arqueológico, zona típica o santuario natural”</i>.</p> <p>En la EVAP el Titular identificó al sitio arqueológico <i>“N/N”</i>, el cual se ubica a una distancia de más de cincuenta (50) metros de la vía proyectada, y dado que el Proyecto implica movimiento de tierras en subsuelo identificó el riesgo de probable afectación del patrimonio arqueológico.</p> <p>Por lo expuesto, con relación al criterio <i>“protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónicos y monumentos nacionales”</i>; se considera que las actividades del presente proyecto podrían generar impactos ambientales de naturaleza negativa y significancia leve.</p>	Leve

Elaborado en base al Trámite T-CLS-00219-2024.

III. EVALUACIÓN DE LA SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES FORMULADAS A LA SOLICITUD DE CLASIFICACIÓN

Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular, a través de la Documentación Complementaria DC-5 y DC-7 Trámite T-CLS-00219-2024, de fechas 22 de diciembre de 2024 y 31 de enero de 2025, respectivamente; se concluye que las veintinueve (29) observaciones formuladas por la DEIN Senace descritas en el Anexo N° 03 del Informe N° 00037-2024-SENACE-PE/DEIN-UT y remitidas mediante Auto Directoral N° 00425-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 22 de noviembre de 2024, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla y sustenta en el **Anexo N° 02** del presente informe.

IV. OPINIONES TÉCNICAS

En el marco de la evaluación de la solicitud de clasificación del Proyecto, se solicitó opinión técnica a las siguientes entidades opinantes:

4.1. Opiniones Técnicas Vinculantes

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua - ANA (Anexo N° 01)

Mediante Documentación Complementaria DC-6 del trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 17 de enero de 2025, la ANA remitió el Oficio N° 0092-2025-ANA-DCERH, mediante el cual emite **opinión favorable al Proyecto**, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0003-2025-ANA-DCERH/MMNC.

4.2. Opiniones Técnicas No Vinculantes

Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura - MINCUL

Mediante Documentación Complementaria DC-3 del Trámite T-CLS-00219-2024, de fecha 18 de noviembre de 2024, el MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000618-2024-DGPI-VMI/MC, que adjunta: (i) el Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI/MC, mediante el cual la Dirección de Lenguas Indígenas formuló siete (07) observaciones y dos (02) recomendaciones⁸¹; y, (ii) el Informe N° 000073-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC, mediante el cual la Dirección de Consulta Previa, formuló siete (07) recomendaciones/observaciones a la solicitud de clasificación, las cuales se especifican en la Tabla N° 2 de dicho Informe.

Al respecto, el numeral 11.2 del artículo 11 del Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM, establece que: *“Las opiniones técnicas no vinculantes constituyen insumos que son utilizados por la autoridad competente para su evaluación y, de considerarlo pertinente, incorporarlos o formular observaciones en el informe consolidado, Los informes que contienen las opiniones técnicas no vinculantes son remitidos al administrado como sustento de las observaciones formuladas en el informe consolidado por la autoridad ambiental competente, en caso las contengan, de ser el caso”*.

Conforme al marco legal señalado en el párrafo precedente, la DEIN Senace formuló las Observaciones N° 17b, 22 y 25, considerando como insumo las recomendaciones del Informe N° 000079-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC⁸² y del Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI/MC; las mismas que se detallan en el Anexo N° 02, adjunto al presente informe.

Se precisa que el Informe N° 000073-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC y el Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI /MC⁸³ (ver el Anexo N° 02 del Informe N° 00037-2024-SENACE-PE/DEIN-UT), se remitieron al Titular para su conocimiento, toda vez que constituyen el sustento de las observaciones N° 17b, 22 y 25.

V. CONCLUSIONES

Por lo expuesto se concluye lo siguiente:

5.1 De acuerdo con la evaluación realizada, se advierte que las observaciones descritas en los Anexos N° 01 y 03 del Informe N° 00037-2024-SENACE-

⁸¹ De acuerdo a lo señalado en la Tabla 6, e ítem 5.4 del Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI/MC.

⁸² Se precisa que la recomendación N° 1 del Informe N° 000024-2024-DCP-DGPI-VMI-RBM-MC, no fue considerada como insumo debido a que el Titular si desarrollo la identificación de las comunidades campesinas y centros poblados del área de influencia (ítem 4.3 “Área de Influencia Social”, folios 022-0024), así también la recomendación N° 6, no fue considerada como insumo debido a que las actas presentadas por el Titular se realizan en el marco del literal 1 del artículo 62 del RPAST; y respecto a la Ley 26505, las cuales no son aplicables al Proyecto; y en cuanto a la recomendación N° 6 del referido informe y las recomendaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6, del Informe N° 000142-2024-DLI-DGPI-VMI/MC, no fueron consideradas como insumo debido a que la recolección de información en campo y la participación ciudadana fue ejecutada de manera previa a la presentación de la solicitud de clasificación.

⁸³ Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM.

“Artículo 11.- Solicitud de opiniones técnicas no vinculantes

(...)

11.2. *Las opiniones técnicas no vinculantes constituyen insumos que son utilizados por la autoridad competente para su evaluación y, de considerarlo pertinente, incorporarlos o formular observaciones en el informe consolidado. Los informes que contienen las opiniones técnicas no vinculantes **son remitidos al administrado como sustento de las observaciones formuladas en el informe consolidado por la autoridad ambiental competente, en caso las contengan, de ser el caso.***

PE/DEIN-UT, de fecha 22 de noviembre de 2024, han sido debidamente subsanadas, tal como se detalla en el Anexo N° 01 del presente informe.

- 5.2** La Autoridad Nacional del Agua – ANA como opinante técnico vinculante emitió opinión técnica favorable conforme al detalle descrito en el Anexo N° 01 del presente Informe. Asimismo, se cuenta con la opinión técnica no vinculante de la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (ver anexo N° 02 del Informe N° 00037-2024-SENACE-PE/DEIN-UT).
- 5.3** Luego de evaluados los potenciales impactos ambientales descritos en la Evaluación Preliminar presentada; y, en atención a los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, corresponde que se **RATIFIQUE** la propuesta presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro, clasificándose el Proyecto *“Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla) – Choccopinquillo – Collpa - EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite - provincia de Paruro - departamento de Cusco” con CUI N° 2415916*, en la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA), de conformidad con los fundamentos del presente informe, Al haberse asignado la Categoría I, la Evaluación Preliminar presentada constituye la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), la cual también corresponde ser **APROBADA**.
- 5.4** El Titular deberá cumplir lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) a ser aprobada, la Resolución Directoral a emitirse, el informe que la sustenta, los documentos que constituyen y sustentan la opinión favorable del opinante técnico y los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación.
- 5.5** La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos y demás títulos habilitantes u otros requisitos legales, con los que deberá contar la Municipalidad Provincial de Paruro para iniciar la ejecución del Proyecto *“Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla) – Choccopinquillo – Collpa - EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite - provincia de Paruro - departamento de Cusco” con CUI N° 2415916*, de acuerdo con lo establecido en la normatividad aplicable.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1** De acuerdo con las conclusiones señaladas en el presente informe, se recomienda:
- Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Senace, para la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 6.2** La Resolución Directoral que se emita deberá disponer los siguientes actos:
- Remitir copia de la Resolución Directoral y del informe que la sustenta a la Municipalidad Provincial de Paruro, para conocimiento y los fines correspondientes.

- Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el Informe que la sustenta a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua y, a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura, para conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del expediente completo en versión digital a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

VII. CONFLICTO DE INTERÉS

- 8.1** Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.
- 8.2** Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

María Consuelo Kayhoska Álvarez Vargas
Especialista Ambiental I
Senace

Andy Lyndon Carrión Ortiz
Especialista I en Gestión Social
Senace

Nómina de Especialistas⁸⁴

Edward Harolf Lovaton Davila
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II
Senace

Jessica Yuriko Agarijo Concha
Especialista Legal del GTE Legal – Nivel II
Senace

Jhonatan André Trejo Aquino
Especialista en Información Geográfica
para el equipo SIG – Nivel II
Senace

Cesar Bladimir Helizalde Ccama
Especialista en Ingeniería del GTE de
Descripción de proyecto – Nivel II
Senace

Alexis Núñez Zamalloa
Especialista Biológico del GTE Biológico – Nivel II
Senace

Lima, 31 de enero de 2025

Visto el Informe N° **00044-2025-SENACE-PE/DEIN-UT**, de fecha de 31 de enero de 2025, que antecede; y estando de acuerdo con lo expresado en el mismo, la suscrita lo hace suyo en todos sus extremos; por lo tanto, **ELÉVESE** el expediente al Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, para la emisión de los actuados procedimentales y/o documentos correspondientes.

Eva del Rosario Mori Briones
Coordinadora de la Unidad Funcional
de Transporte
Senace

⁸⁴ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Anexo N° 01

Opinión técnica vinculante de la Autoridad Nacional del Agua - ANA



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 529-2025

San Isidro, 14 de enero de 2025

OFICIO N° 0092-2025-ANA-DCERH

Abogado

RUBÉN ERNESTO CHANG OSHITA

Director

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Rivera Navarrete N°525

San Isidro.-

Asunto : Opinión favorable a la Evaluación Preliminar del proyecto (EVAP): “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro.

Referencia : Oficio N° 01381-2024-SENACE-PE/DEIN
Trámite T-CLS-00219-2024

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión técnica a la solicitud de clasificación ambiental /Evaluación Preliminar del proyecto (EVAP): “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro, conforme al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0003-2025-ANA-DCERH/MMNC, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.
Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MANUEL RICARDO BACA RUEDA

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (44) folios

MRBR/MASS/MMNC: Carolina R.L.

C.C. ANA-JEFATURA
ANA-G.G.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 529-2025

INFORME TECNICO N° 0003-2025-ANA-DCERH/MMNC

A : **MANUEL RICARDO BACA RUEDA**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión favorable a la Evaluación Preliminar del proyecto (EVAP):
“Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-
Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de
Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-
departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de
Paruro

REFERENCIA : Oficio N° 01381-2024-SENACE-PE/DEIN
Trámite T-CLS-00219-2024

FECHA : San Isidro, 14 de enero de 2025

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Oficio N° 01104-2024-SENACE-PE/DEIN del 21/10/2024¹ (CUT 213903-2024), la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura-DEIN del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE) remite a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), la solicitud de clasificación /Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro, presentada por la Municipalidad provincial de Paruro, a fin de emitir la opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, de conformidad con el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Cabe señalar que la consultora **SICRA INGENIEROS S.A.C.**, es la responsable de la elaboración del citado instrumento de gestión ambiental.
- 1.2. Mediante Oficio N° 2738-2024-ANA-DCERH del 05/11/2024, la DCERH, remite el Informe Técnico N° 0049-2024-ANA-DCERH/MMNC por el cual se formulan observaciones que el Administrado debe subsanar para emitir la opinión correspondiente.
- 1.3. Mediante Oficio N° 01381-2025-SENACE-PE/DEIN del 26/12/2024², remitido con CUT 529-2025, la DEIN del SENACE, solicita a la ANA-DCERH, emitir opinión técnica definitiva sobre la solicitud de clasificación del citado instrumento de gestión ambiental.

¹ Derivado a la suscrita, vía SIGGED el 24/10/2024 para la evaluación correspondiente.

² Derivado a la suscrita, vía SIGGED el 07/01/2024 para la evaluación correspondiente
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 9CE23D31



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 2.2. Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y modificatorias.
- 2.3. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.4. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.5. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.6. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA, Disposiciones para orientar y uniformizar las acciones que deberá realizar la ALA cuando emite Opinión Técnica Previa Vinculante para el otorgamiento de la autorización de extracción de material de acarreo en los cauces naturales de agua.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.10. Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El inicio del Tramo se encuentra ubicado a unos 3.5 km al oeste del distrito de Huanoquite, provincia Paruro, departamento Cusco. Las coordenadas de ubicación del proyecto, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Coordenadas de ubicación del proyecto

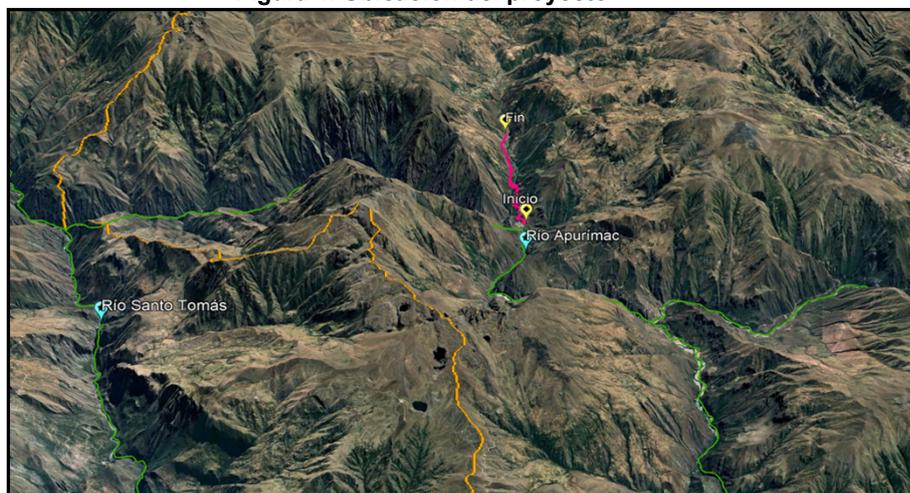
Vértice	Longitud Total (km)	Coordenadas UTM Sistema WGS 84-19 S		Localidad	Altitud (msnm)
		Este (m)	Norte (m)		
Inicio	08+721	177819.32	8474373.07	Nayhua	2434
Fin		176816.11	8479348.07	Toctohuaylla	2742

Fuente: Tabla 3.2-2. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Desde el punto de vista de la gestión de los recursos hídricos, el proyecto se encuentra en el ámbito administrativo de la Autoridad Local de Agua (ALA) Alto Apurímac-Velille, de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Pampas-Apurímac.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 1. Ubicación del proyecto



Fuente: Elaboración propia, basado en Google Earth©

3.2. Descripción del Proyecto

El objetivo del proyecto es contar con la infraestructura de transporte que contribuya al fortalecimiento de la integración interna y externa, al desarrollo de corredores logísticos, al proceso de ordenamiento territorial, protección del medio ambiente y mejorar de competitividad.

La alternativa recomendada incluye los siguientes componentes:

- Construcción a nivel de sub rasante (terreno natural) con un ancho de 4.0 m y una longitud de 08+721 km.
- Construcción de un (01) puente carrozable de 65 m de longitud
- Construcción de cunetas en material suelto (11113.37 m)
- Construcción de alcantarillas de concreto (12 und.)
- Badenes de Concreto armado (05 und.)
- Colocación de 5 señales informativas.
- Colocación de 11 hitos kilométricos

Componentes y características de la vía proyectada:

En ítem 3.7.1 de la EVAP, se presenta las características de la vía proyectada:

Cuadro 2. Características técnicas de la vía proyectada

Nº	Camino vecinal	Características técnicas
1. Características de la vía		
1	Longitud (km)	8+721. km
2	Velocidad de diseño (km/h)	20 KM/H
3	Índice medio diario anual (IMDA)	47 veh./día
4	Vehículo de diseño	Vehículos de tipo L, M y M1
5	Derecho de vía	4.0 m
2. Tipo de pavimento		
6	Tipo de superficie de rodadura	Afirmado
7	Tipo de espesor de la superficie de rodadura	20.00cm



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

8	Ancho de Calzada (m)	4.00 m
9	Ancho de vía (m)	4.75 m
10	Cuneta Sec. triangular	0.30 x 0.75 m
11	Plazoletas de Cruce	3.00 x 20.00 m. cada 500 m aprox.
12	Bombeo	2.00%
13	Radio mínimo	8.00 m
14	Pendiente máxima excepcional	14.00%
15	Pendiente mínima	0.50%
16	Bermas	0.50 m (por cada lado)
17	Sobreanchos	3 m
18	Peralte máximo	12.00%
3. Drenaje		
19	Alcantarillas TMC $\Phi= 36"$	12 unidades de quebrada tipo TMC
20	Badenes	04 unidades
21	Puente L=65.00 m	01 unidades
22	Cunetas	8 +721 km
23	Plazoletas de cruce	3.00 x 20.00 m. cada 500 m aprox.
24	Taludes de corte	Roca Fija 1:1 Roca suelta 4:1 Material suelto (gravoso) 1:3- 1:1 Material suelto (limo-arcilloso) 1:1 Material suelto (arenoso): 2:1
25	Taludes de relleno	Material común 1:1.5 Arenas limpias 1:2 Enrocados 1:1
4. Señalización		
26	Reglamentaria	35 und.
27	Preventiva	70 und.
28	Informativa	02 und.
29	Hitos kilométricos	08 und.
5. Componentes auxiliares		
30	Campamento	02 und
31	Patio de maquinaria	02 und
32	Depósitos de Material Excedente	04 und
33	Cantera	04 und
34	Fuentes de agua	03 und.

Fuente: Tabla 3.7-1. EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco"

Obras de arte y drenaje:

En ítem 3.7.2 de la EVAP se señala que el proyecto prevé la construcción de 12 alcantarillas Tipo TMC, 04 badenes, cunetas, dos muros de contención, puentes.

Alcantarillas

En el siguiente cuadro se detalla las siguientes alcantarillas:





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

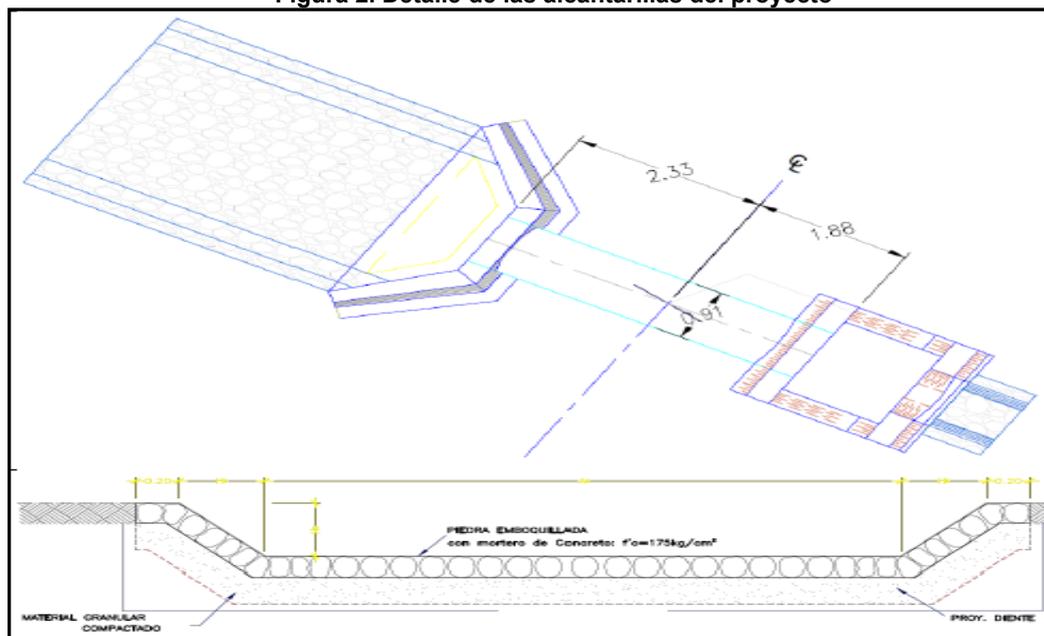
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 3. Alcantarillas proyectadas

N°	Descripción	TIPO	COORDENADAS UTM-WGS84-19S		Progresiva	Diámetro (Φ)
			ESTE	NORTE		
1	Alcantarilla TMC	Alivio	177594.515	8474643.547	0+617	36"
2	Alcantarilla TMC	Paso	177638.576	8474897.170	1+148	36"
3	Alcantarilla TMC	Paso	177634.641	8474951.340	1+212	36"
4	Alcantarilla TMC	Alivio	177469.699	8475185.739	1+600	36"
5	Alcantarilla TMC	Paso	177465.180	8476147.258	3+940	36"
6	Alcantarilla TMC	Paso	177146.201	8476746.741	5+600	36"
7	Alcantarilla TMC	Paso	177153.617	8477059.779	5+900	36"
8	Alcantarilla TMC	Paso	176832.148	8478303.256	7+600	36"
9	Alcantarilla TMC	Paso	176755.231	8478507.733	7+832	36"
10	Alcantarilla TMC	Paso	176735.000	8478803.160	8+145	36"
11	Alcantarilla TMC	Paso	176787.790	8478979.104	8+332	36"
12	Alcantarilla TMC	Paso	176820.173	8479349.705	8+736	36"

Fuente: Tabla 3.7-2. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Figura 2. Detalle de las alcantarillas del proyecto



Fuente: Ilustración 3.7-1. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Badenes

En el siguiente cuadro se detalla los siguientes badenes:



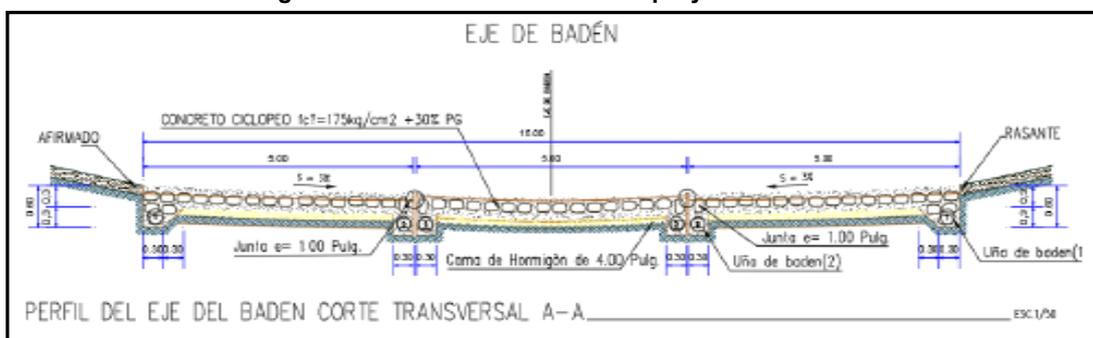
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 4. Badenes proyectados

N°	Descripción	Coordenadas UTM-WGS 84-19 S		Progresiva	Longitud (m)
		ESTE	NORTE		
1	Badén Proyectado	177548.486	8475081.053	1+150	15
2	Badén Proyectado	177455.964	8475742.366	3+468	15
3	Badén Proyectado	177029.017	8477622.157	6+848	15
4	Badén Proyectado	176909.857	8478020.232	7+288	12

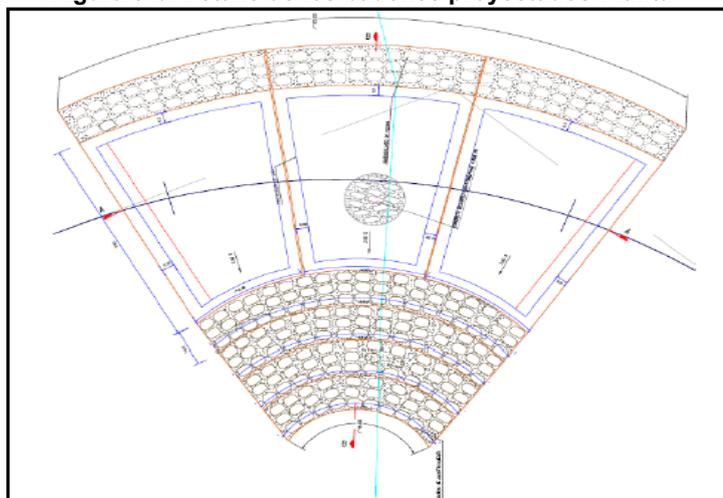
Fuente: Tabla 3.7-3. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Figura 3-a. Detalle de los badenes proyectados-Perfil



Fuente: Ilustración 3.7-2. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Figura 3-b. Detalle de los badenes proyectados-Planta



Fuente: Ilustración 3.7-2. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Cunetas

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 9CE23D31





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

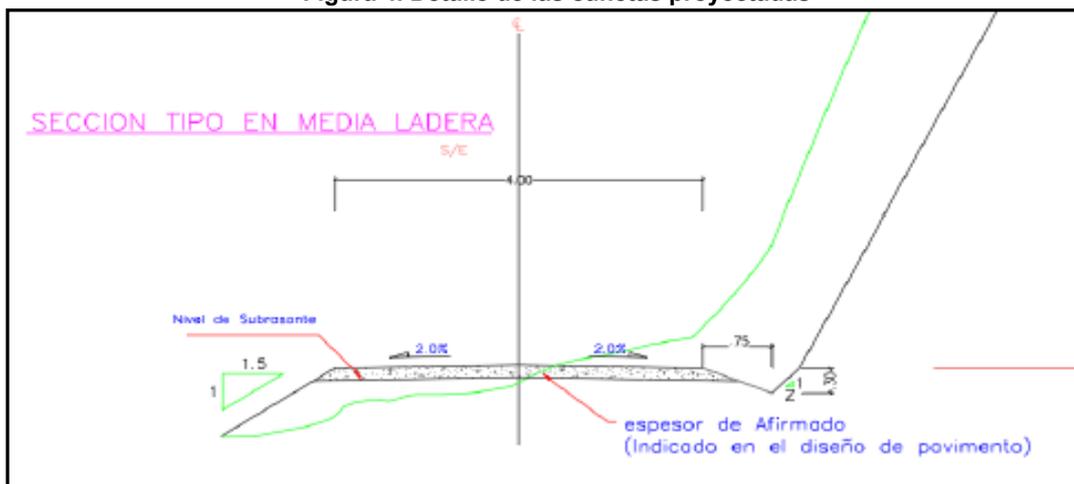


Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El proyecto contempla la construcción de cunetas a lo largo del trazo del camino vecinal. Las cunetas serán de sección triangular y se proyectarán para todos los tramos al pie de los taludes de corte. Tendrán una longitud de 8+721 m, con una sección de 0.75 m de ancho y 0.30 m de profundidad. La longitud de tramo de cuneta oscila hasta 300 metros, tratando que esta longitud sea corta, de modo que el flujo no origine erosión al estar la cuneta en tierra.

Figura 4. Detalle de las cunetas proyectadas



Fuente: Ilustración 3.7-3. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Muros de contención

En el levantamiento de observaciones (Tabla 3.7-5), el Administrado señala que el proyecto prevé la construcción de 20 muros de contención, de dos tipos mampostería de piedra a lo largo de la vía proyectada:

Cuadro 5. Tipo de muros proyectado

Muro de contención	Alto (m)	Largo (m)
Tipo I	2.50m	10
Tipo II	5.00	

Fuente: Ilustración 3.7-4. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

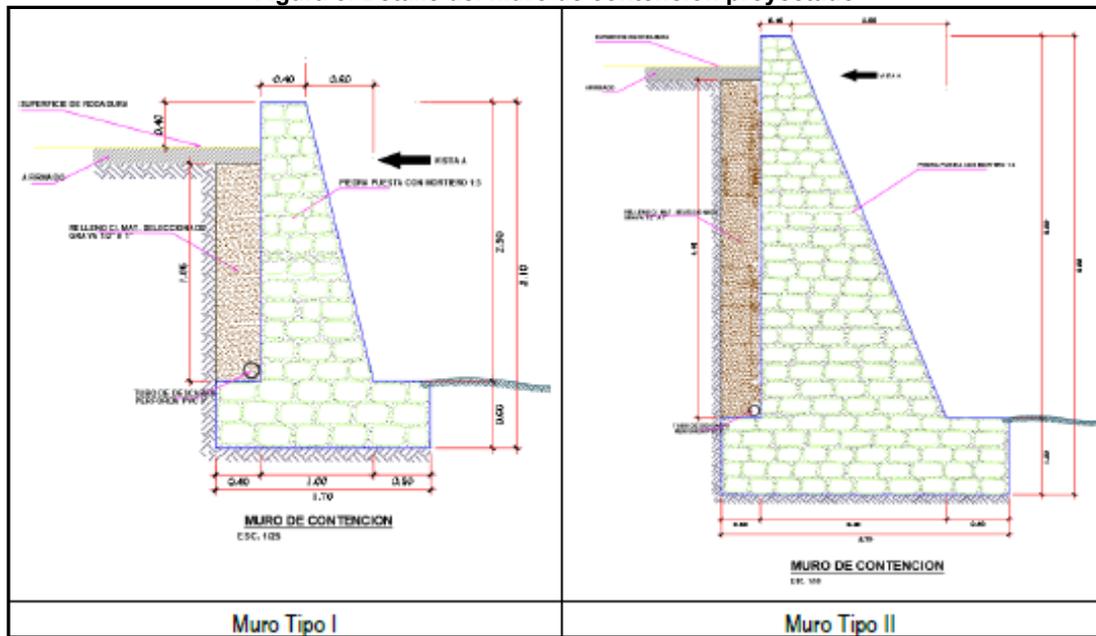
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 6. Ubicación de los muros proyectados

N°	Descripción	Inicio	Coordenadas UTM WGS 84 – zona 19S		Final	Coordenadas UTM WGS 84 – zona 19S		Tipo	Longitud
			Este	Norte		Este	Norte		
1	Margen izquierdo	0+140	177731.80	8474471.80	0+155	177724.44	8474486.31	I	15
2	Margen derecho	0+180	177740.60	8474486.58	0+290	177833.93	8474460.95	I	110
3	Margen izquierdo	0+360	177791.32	8474487.85	0+590	177610.41	8474629.91	I	230
4	Margen izquierdo	0+720	177490.32	8474663.05	0+780	177429.63	8474658.05	I	60
5	Margen izquierdo	1+030	177557.19	8474803.37	1+150	177632.65	8474894.46	I	120
6	Margen izquierdo	1+469	177544.47	8475098.52	1+620	177449.62	8475183.05	I	151
7	Margen izquierdo	2+790	177480.73	8475409.33	2+880	177393.51	8475394.62	I	90
8	Margen derecho	2+900	177394.18	8475410.92	2+950	177426.52	8475447.45	I	50
9	Margen izquierdo	3+250	177422.38	8475547.83	3+370	177454.27	8475652.51	I	120
10	Margen izquierdo	3+510	177444.59	8475782.77	3+580	177392.03	8475822.30	I	70
11	Margen izquierdo	3+690	177401.45	8475924.18	3+755	177405.35	8475989.43	II	65
12	Margen izquierdo	3+850	177445.82	8476070.85	3+890	177468.26	8476101.32	I	40
13	Margen izquierdo	4+460	177316.58	8476322.97	4+540	177329.10	8476400.61	I	80
14	Margen derecho	4+640	177310.94	8476451.01	4+790	177247.28	8476337.28	II	150
15	Margen derecho	5+380	177157.65	8476528.84	5+410	177155.25	8476558.28	II	30
16	Margen derecho	5+480	177151.67	8476628.03	5+580	177147.75	8476727.85	I	100
17	Margen derecho	5+840	177159.65	8476984.00	5+930	177159.14	8477072.27	I	90
18	Margen derecho	5+960	177168.69	8477100.69	6+000	177176.00	8477140.56	I	40
19	Margen derecho	6+840	177034.46	8477614.10	6+860	177028.80	8477632.71	II	20
20	Margen derecho	7+190	176965.08	8477942.40	7+400	176879.39	8478127.26	II	210

Fuente: Tabla 3.76 del Levantamiento de observaciones de la EVAP del proyecto.

Figura 5. Detalle del muro de contención proyectado



Fuente: Ilustración 3.7-4. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Puentes

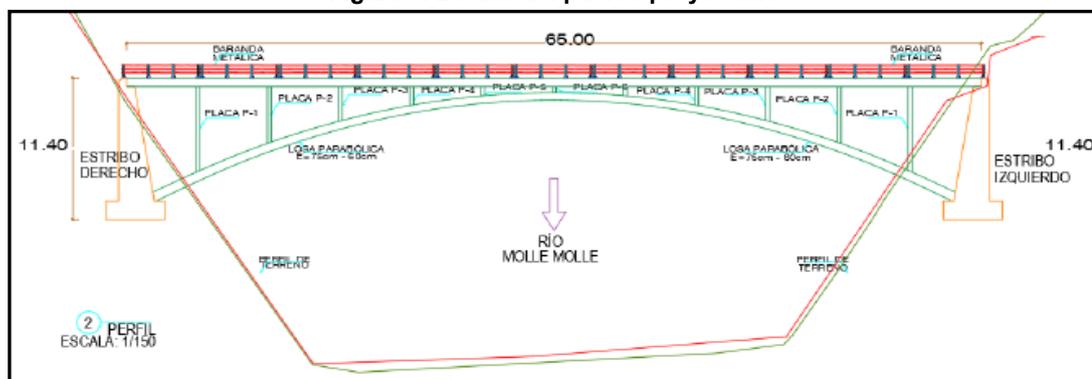
El proyecto contempla la construcción de un (01) puente, según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Detalle del puente

Puente N° 01 (Puente S/N)				
Características		Coordenadas UTM- WGS 84-19 S y Progresiva		
Longitud de puente	65 m	Descripción	Inicio	Fin
Nombre de río	Río Molle Molle	Este	177244.51	177195.11
Nombre de puente	Puente S/N	Norte	8476334.01	8476351.60
Tipo de puente	Tipo Losa	Progresiva	4+720	4+800

Fuente: Ilustración 3.7-6. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Figura 6. Detalle del puente proyectado



Fuente: Ilustración 3.7-5. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Señalización, seguridad vial y ambiental

El proyecto contempla la instalación de señaléticas reglamentarias (51 und.), preventivas (01 und.) informativa (02 und) y señalización ambiental.

Hitos kilométricos

El proyecto contempla la instalación de 30 unidades de hitos kilométricos que informan a los conductores el kilometraje y la distancia al orden de vía.

Componentes auxiliares

• Canteras

En Folio 058 de la EVAP se menciona que el proyecto contará con cuatro (04) canteras. El material granular requerido para las actividades del Proyecto (afirmado), será extraído de las canteras previamente evaluadas y seleccionadas que ofrezcan un material cuyas características se ajustan a las especificaciones técnicas del Proyecto.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**Cuadro 8. Canteras del proyecto-Cantera N° 01**

Cantera N° 01		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	177295.43	8474704.84
B	177292.80	8474670.19
C	177307.09	8474644.04
D	177342.01	8474644.14
E	177389.35	8474657.15
F	177409.85	8474671.13
G	177405.86	8474701.53
H	177381.96	8474707.04
I	177362.45	8474723.80
J	177313.92	8474728.23

Fuente: Tabla 3.8-16. EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".

Cuadro 9. Canteras del proyecto-Cantera N° 02

Cantera N° 02		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	177399.46	8475538.49
B	177375.03	8475544.26
C	177357.87	8475557.21
D	177333.13	8475555.94
E	177309.48	8475538.32
F	177305.88	8475507.07
G	177310.17	8475474.35
H	177341.11	8475461.74
I	177373.72	8475472.61
J	177398.70	8475512.79

Fuente: Tabla 3.8-16. EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".

Cuadro 10. Canteras del proyecto-Cantera N° 03

Cantera N° 03		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	177138.75	8477391.51
B	177134.43	8477425.87
C	177122.61	8477457.35
D	177114.25	8477474.16
E	177093.90	8477477.73
F	177068.82	8477465.13
G	177056.93	8477434.14
H	177065.25	8477386.65
I	177097.19	8477366.12
J	177127.97	8477374.88

Fuente: Tabla 3.8-16. EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**Cuadro 11. Canteras del proyecto-Cantera N° 04**

Cantera N° 04		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	176865.86	8479187.94
B	176869.85	8479204.55
C	176869.96	8479226.53
D	176862.85	8479249.56
E	176849.49	8479270.45
F	176828.68	8479273.82
G	176806.52	8479268.61
H	176796.96	8479245.04
I	176797.49	8479215.60
J	176803.21	8479184.50
K	176824.49	8479169.07
L	176847.11	8479175.49

Fuente: Tabla 3.8-16. EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".

Cuadro 12. Resumen de canteras a utilizar para el proyecto

DME	Ubicación Progresiva	Coordenadas UTM WGS84 - 19S		Lado	Volumen potencial (m³)	Volumen a extraer (m³)
		Este	Norte			
Cantera N° 01	0+800	177305.653	8474686.347	Izquierdo	14033.40	4875
Cantera N° 02	3+200	177328.824	8475518.022	Izquierdo	8983.97	4062.5
Cantera N° 03	5+000	177081.559	8477418.456	Izquierdo	16758.74	568.5
Cantera N° 04	8+600	176810.270	8479217.570	Izquierdo	12086.67	5200
Volumen potencial de Canteras (m³)					51,862.78	14,706

Fuente: Tabla 3.8-21, Folio 092 del levantamiento de observaciones de la EVAP del proyecto.

- Depósito de Material de Excedente (DME)**

En Folio 086 de la EVAP se menciona que el proyecto contará con cuatro (04) DMEs. La disposición de los materiales excedentes de cortes y los materiales producto de los derrumbes que se den en los taludes adyacentes a al camino vecinal, como rocas y material granular, serán colocados en los DME. Luego se realizará la revegetación con especies de la zona, esta última guardará relación con la fisiografía del paisaje local.

Cuadro 13. Depósito de Material de Excedente - DME N° 01

DME N° 01		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	177397.21	8474708.57
B	177432.89	8474699.31
C	177486.54	8474718.22
D	177484.34	8474758.71
E	177464.87	8474783.33
F	177415.04	8474770.98
G	177391.70	8474760.14
H	177378.25	8474726.10

Fuente: Tabla S/N (Folio 087). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**Cuadro 14. Depósito de Material de Excedente - DME N° 02**

DME N° 02		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	177430.09	8475568.09
B	177423.81	8475598.57
C	177371.82	8475614.30
D	177339.46	8475608.61
E	177329.48	8475595.12
F	177336.65	8475577.52
G	177357.26	8475563.62
H	177385.82	8475548.76
I	177416.65	8475545.17

Fuente: Tabla S/N (Folios 087-088). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".

Cuadro 15. Depósito de Material de Excedente - DME N° 03

DME N° 03		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	177226.43	8476506.48
B	177211.22	8476497.21
C	177191.93	8476496.63
D	177179.26	8476506.55
E	177173.24	8476547.81
F	177180.94	8476586.93
G	177195.69	8476614.08
H	177220.72	8476612.03
I	177232.02	8476593.97
J	177231.05	8476557.05
K	177228.56	8476524.14

Fuente: Tabla S/N (Folio 088). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**Cuadro 16. Depósito de Material de Excedente - DME N° 04**

DME N° 04		
Coordenadas WGS 84 – UTM 19 S		
Vértice	Este	Norte
A	176830.54	8479332.36
B	176842.12	8479305.48
C	176871.84	8479251.13
D	176878.01	8479225.63
E	176876.59	8479191.81
F	176854.44	8479149.68
G	176886.70	8479133.34
H	176902.00	8479164.91
I	176910.99	8479192.64
J	176911.09	8479221.46
K	176908.76	8479242.93
L	176898.26	8479278.71
M	176882.25	8479307.58
N	176867.06	8479339.71

Fuente: Tabla S/N (Folio 088). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinullo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".

Cuadro 17. DMEs del proyecto

DME	Ubicación Progresiva	Coordenadas UTM WGS 84 – 19 L		Lado	Volumen potencial (m ²)	Volumen de DME a disponer (m ³)
		Este	Norte			
DME N° 01	0+900	177444.261	8474703.146	Izquierdo	17,517.63	11,305.251
DME N° 02	3+250	177382.962	8475553.660	Izquierdo	9,994.884	8,560.561
DME N° 03	5+000	177184.313	8476557.049	Derecho	10,495.33	8,963.561
DME N° 04	8+600	176865.651	8479242.294	Derecho	23,465.94	13,456.123
Volumen de DME total (m ³)					61,473.784	42,285.496

Fuente: Tabla S/N (Folio 085). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinullo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco.

- Campamento**

El proyecto prevé la construcción de dos (02) campamentos para el personal perenne de la obra (ingenieros residentes, guardián, almacenero, entre otros) cuya ubicación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 18. Ubicación de los campamentos - Campamento N° 01

Campamento N° 01		
Coordenadas UTM-WGS – 19S		
Vértice	Este	Norte
V1	177774.81	8474357.30
V2	177759.70	8474374.96
V3	177781.37	8474393.50
V4	177796.48	8474375.83
Área (m ²)		662.85

Fuente: Tabla 3.8-11 (Folio 080). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinullo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco".



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 19. Ubicación de los campamentos – Campamento N° 02

Campamento N° 02			Instalaciones
Coordenadas UTM-WGS – 19S			
Vértice	Este	Norte	
V1	176821.12	8479312.07	Dormitorio Servicios higiénicos Oficina de residencia Cocina-comedor Almacén
V2	176800.41	8479305.95	
V3	176799.59	8479338.01	
V4	176817.72	8479344.38	
Área (m ²)		638.07	

Fuente: Tabla 3.8-11 (Folio 080). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanuquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

- **Poza de sedimentación**

El campamento tendrá sistema de drenaje para los efluentes generados del lavadero, cocina, duchas y servicios en la siguiente ubicación.

Cuadro 20. Ubicación de las pozas de sedimentación

Poza de sedimentación 1			Poza de sedimentación 2		
Coordenadas UTM –WGS 84-19 L			Coordenadas UTM –WGS 84-19 L		
Descripción	Este	Norte	Descripción	Este	Norte
Poza de sedimentación	177764.906	8474376.676	Poza de sedimentación	176817.111	8479342.172

Fuente: Tabla 3.8-12 (Folio 081). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanuquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Para los efluentes de del lavadero, cocina y duchas se instalará una poza de sedimentación impermeabilizado con geomembrana con las características técnicas siguientes:

Figura 7. Especificaciones técnicas de la poza de sedimentación



Fuente: Folio 081. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanuquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

- **Patio de máquinas**

Estará ubicado en el campamento de obra, y servirá para el estacionamiento de los vehículos y máquinas, para vehículos que traen materiales a la obra, y para el parqueo de las unidades, cuando el personal se encuentra descansando. Seguidamente, se detalla la ubicación de los campamentos y patios de máquinas del proyecto:



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 21. Ubicación del Patio de Máquinas N° 01

Patio de Máquinas N° 01		
Coordenadas UTM-WGS – 19S		
Vértice	Este	Norte
V1	177774.81	8474357.30
V2	177796.48	8474375.83
V3	177811.59	8474358.17
V4	177789.92	8474339.63
Área (m ²)		662.85

Fuente: Tabla 3.8-13 (Folio 082). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Cuadro 22. Ubicación del Patio de Máquinas N° 02

Patio de Máquinas N° 02			Instalaciones
Coordenadas UTM-WGS – 19S			
Vértice	Este	Norte	
V1	176821.12	8479312.07	*Caseta de guardiana, *Almacén central de RR.SS., *Patio de máquinas, *Almacén de combustible y lubricantes, *Taller de mantenimiento *Patio de maniobras, *Grupo electrógeno
V2	176800.41	8479305.95	
V3	176801.93	8479272.57	
V4	176824.64	8479278.48	
Área (m ²)		742.14	

Fuente: Tabla 3.8-13 (Folio 082). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Los trabajos con las maquinarias serán por sub contrata, sin embargo, el Titular será responsable que los equipos estén en buenas condiciones y con los mantenimientos preventivos antes de ingresar al proyecto. No se prevé la generación de efluentes de lavado debido a que el Titular exigirá que el lavado de las maquinarias en caso se requiera, lo realice fuera del AID del proyecto y en un centro autorizado.

Cuadro 23. Resumen de los componentes auxiliares del proyecto

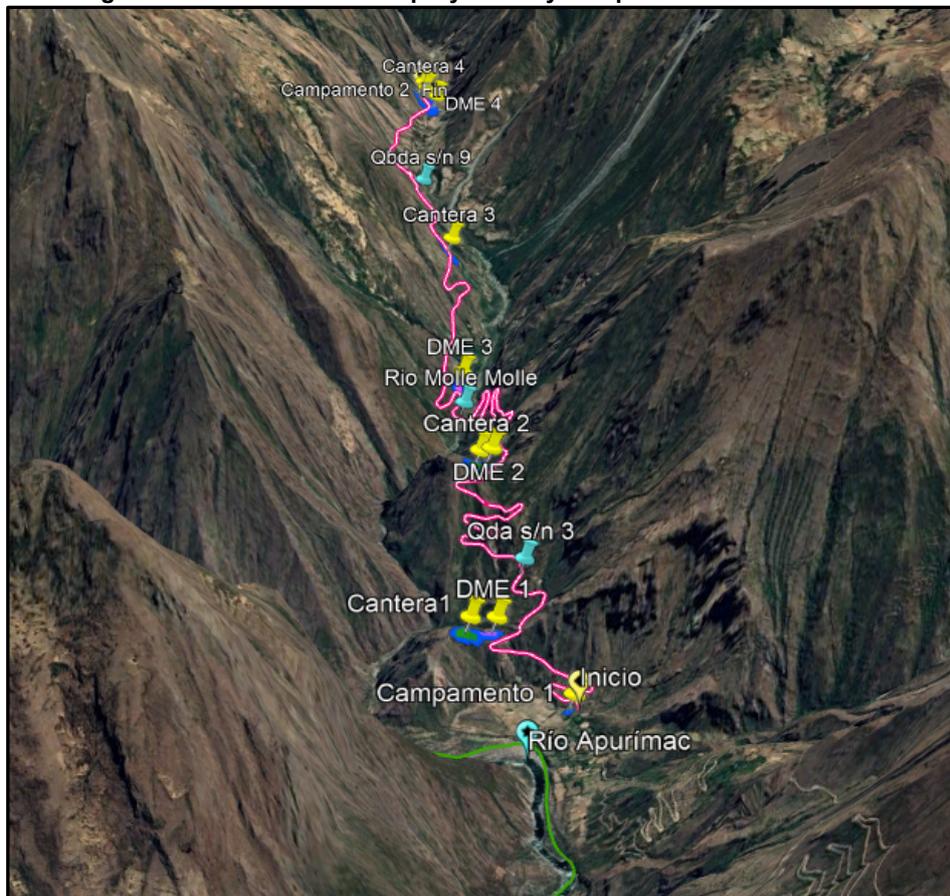
Componente	Área (m ²)	Progresiva (km)	Distancia al eje de la vía (m)
Campamento y Patio de Maquinas 01	1325.7	0+000	12.2
Campamento y Patio de Maquinas 02	1380.2	8+700	3.88
Cantera 01	7521.13	0+800	2.49
Cantera 02	6738.62	3+200	34.36
Cantera 03	6763.20	6+640	3.19
Cantera 04	6155.20	8+600	2.10
Depósito de material excedente 01	6482.84	0+900	8.33
Depósito de material excedente 02	4793.18	3+250	5.62
Depósito de material excedente 03	5635.51	5+000	7.60
Depósito de material excedente 04	7329.81	8+600	2.16
Fuente de agua 01	---	1+450	0
Fuente de agua 02	---	4+620	0
Fuente de agua 03	---	7+280	0

Fuente: Tabla 4-4.1-1(Folio 088). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 8. Ubicación de la vía proyectada y componentes auxiliares



Fuente: Elaboración propia

Recursos naturales, materia prima e insumos químicos

• **Fuentes de agua y recursos naturales**

En ítem 4.1.1.3 (Tablas 4.1-3 y 4.1-4, Folios 34-35) de la EVAP, se menciona que el Proyecto utilizará tres (03) fuentes de agua: Río Molle Molle (1,984.49 m³), Quebrada S/N (409.91 m³) y Quebrada S/N (208.21 m³). Otros recursos naturales, como piedra, hormigón madera se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 24. Recursos naturales a emplearse – Etapa de construcción

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Piedra grande	30.31	m ³
Hormigón	53.19	m ³
Madera corriente para estacas	40.00	p ²
Madera Tornillo	127.50	p ²

Fuente: Elaboración propia, basado en la información de la EVAP

El Administrado menciona que los materiales serán puestos en obra por el proveedor para ello, el contratista y el titular del proyecto exigirán que el transporte se realice



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

con todas las medidas de seguridad, asimismo antes de realizar la contrata se exigirá los documentos que le acrediten la comercialización de dichos materiales.

• Insumos químicos

En el siguiente cuadro se listan, los insumos que se utilizarán para el proyecto:

Cuadro 25. Insumos para el proyecto

Productos químicos	Cantidad total	Unidad de medida	Criterio de peligrosidad				
			Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico
Cemento Portland Tipo 1 (42.5 kg)	1,410.35	Bolsas	---	x	---	---	x
Fulminante	3,032.90	Und	---	---	---	x	---
Dinamita	758.22	kg	---	---	---	x	---
Combustible Diésel	32, 035.68	gln	x	x	x	---	x
Pintura Esmalte	4.61	gln	x	x	---	---	x
Pintura Esmalte Sintético	0.1300	gln	x	x	---	---	x
Yeso en bolsas de 28 kg.	2.51	Bolsas	---	---	---	---	x

Fuente: Elaboración propia, basado en la información de la EVAP

Mano de obra

En ítem 3.7.8 de la EVAP, se menciona que el proyecto empleará mano de obra calificada (8) y no calificada (53). Se empleará 61 personas durante todas las etapas del Proyecto.

Cuadro 26. Personal a emplear en el proyecto.

Etapas del proyecto	Total
Planificación	17
Construcción	25
Operación y mantenimiento	5
Cierre	14
Total	61

Fuente: Elaboración propia

Área de influencia directa (AID) e indirecta (AII)

Las intervenciones de las fuentes de agua y cuerpos de agua superpuestos y colindantes al proyecto están referidas a las actividades de construcción de la vía como colocación de Alcantarilla TMC de 36", construcción de cinco (04) badenes, cunetas (longitud 8+780 km) y un (01) puente; así mismo, 03 cuerpos de agua serán utilizadas como fuentes de agua para las obras civiles del proyecto. Por ello se considera las fuentes y cuerpos de agua superpuestos y colindantes para determinar el área de influencia directa.

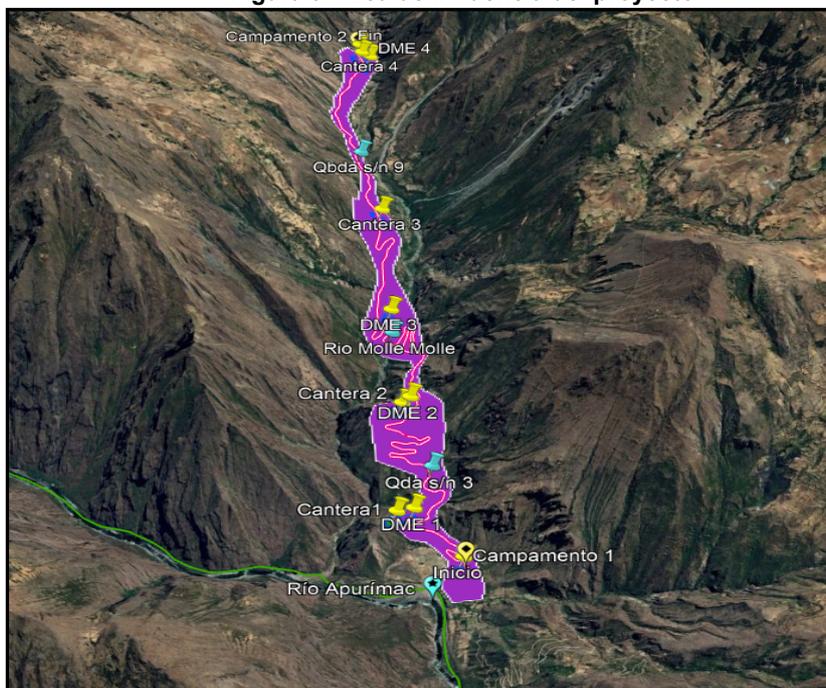
El Proyecto tendrá un área de influencia directa (AID) aproximada de **127.88 ha**, la cual considera como referencia una distancia de 50 m a cada lado del eje de la vía. El AII del



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Proyecto está comprendido entre 100 metros a cada lado del eje de la vía. El Proyecto tendrá un área de influencia indirecta aproximada de 280.57 ha.

Figura 9. Área de influencia del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

Etapas del proyecto

La EVAP del proyecto señala las siguientes etapas del proyecto: planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento.

Cuadro 27. Etapas y actividades del proyecto

Etapas	Actividades del proyecto
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Replanteo y control topográfico • Desbroce, roce y limpieza e implementación de componentes auxiliares • Movilización de equipos y maquinarias • Contratación de mano de obra local y compras locales
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento del campamento y patio de máquinas • Trabajos preliminares (desbroce, roce y limpieza) • Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes) • Desquinche de roca suelta y roca fija • Instalación y funcionamiento de polvorín móvil • Voladura de roca fija (explosivos) • Explotación – Funcionamiento de la cantera y zarandeo para afirmado • Funcionamiento – Explotación de fluentes de agua • Nivelación, relleno y compactación • Tratamiento de la superficie de rodadura • Transporte de materiales (agregados, material granular, material excedente) • Construcción de obras de arte y drenaje • Construcción de puente • Disposición y conformación de DME

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Etapa	Actividades del proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> Señalización y seguridad vial: señales informativas, reglamentarias y preventivas
Cierre de obra	<ul style="list-style-type: none"> Desinstalación de componentes auxiliares (campamento, patio de máquina y cantera), y retiro de equipos y maquinarias Restauración y revegetación de áreas afectadas (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera) Desvinculación de mano de obra local
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento del camino vecinal Mantenimiento del camino vecinal

Fuente: *Elaboración propia.*

Inversión y plazo de ejecución

El monto estimado de inversión del proyecto es **S/ 14'132,026.31** (catorce millones ciento treinta dos mil veintiséis con 31/100 Soles). Su ejecución está prevista en 8 meses. La vida útil para el Proyecto será de 10 años.

3.3. Oferta, demanda de agua y manejo de aguas residuales

Oferta de agua

En Tablas 4.1-4 (Folio 009) del levantamiento de observaciones (Lobs) de la EVAP, se menciona que el Proyecto utilizará tres (03) fuentes de agua: Río Molle Molle (1,984.49 m³), Quebrada S/N (409.91 m³) y Quebrada S/N (208.21 m³), según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 28. Fuentes de agua para el proyecto

Descripción	Progresiva	Coordenadas UTM WGS 84 – 19 S		Distancia al componente auxiliar
		Este	Norte	
Fuente de agua N° 1	1+450	177548.544	8475081.332	Ubicado a 309.43 metros del DME 01
Fuente de agua N° 2 (Río Molle Molle)	4+620	177277.258	8476461.756	Ubicado a 113.41 metros del DME 03
Fuente de agua N° 3	7+280	176910.840	8478018.602	Ubicado a 575.22 metros de la Cantera 3.

Fuente: *Elaboración propia, basado en Tabla 4.1-4 del Lobs de la EVAP del Proyecto.*

Se menciona que la extracción del agua empleará mangueras y una motobomba, así como un camión cisterna para su transporte.

En Folios 104 al 106 del levantamiento de observaciones (Lobs), el Administrado precisa que utilizarán los siguientes volúmenes de cada fuente, según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 29. Oferta de agua para el proyecto

Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – 19 S		Oferta (m ³ /s)	Oferta (L/s)	Oferta (m ³ /mes)
	Este	Norte			
Fuente de agua N° 1	177548.544	8475081.332	0.00055	0.55	1,425.6
Fuente de agua N° 2 (Río Molle Molle)	177277.258	8476461.756	0.056	56.0	145,152.0
Fuente de agua N° 3	176910.840	8478018.602	0.00072	0.72	1,866.240

Fuente: *Elaboración propia, (Tablas 3.8-33, 3.8-34 y 3.8-35 del Lobs de la EVAP del Proyecto.*

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Demanda de agua

Agua para construcción

En Folio 028 de la EVAP, se menciona que el volumen de agua requerido para la obra es de **2,602.61 m³**, se ha calculado teniendo en cuenta las diversas actividades que se realizarán en la etapa de construcción del proyecto.

Cuadro 30. Demanda de agua para el Proyecto

Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – 19 S		Demanda (m ³)
	Este	Norte	
Fuente de agua N° 1	177548.544	8475081.332	409.91
Fuente de agua N° 2 (Río Molle Molle)	177277.258	8476461.756	1,984.49
Fuente de agua N° 3	176910.840	8478018.602	208.21
Total (m³)			2,602.61

Fuente: Elaboración propia, (Tablas 3.8-33, 3.8-34 y 3.8-35). Lobs de la EVAP.

Cuadro 31. Demanda de agua (m³), según etapas

Fuente	Planificación		Construcción					Cierre	Total
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
N°1	195.196	117.117	97.598	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	409.91
N°2	455.457	273.274	292.794	390.392	292.794	97.598	91.091	91.091	1,984.490
N°3	0.000	0.000	0.000	0.000	97.598	32.533	39.039	39.039	208.209
Total (m³)									2,602.61

Fuente: Elaboración propia, (Tablas 3.8-33, 3.8-34 y 3.8-35). Lobs de la EVAP

Agua para consumo humano

El agua potable requerida para el Proyecto será de **127.8 m³**, la cual considera las normas de dotación para las zonas rurales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la cual establece 50 L/persona/día. Sin embargo, para el proyecto se considera una dotación de 30 L/persona/día, en promedio, debido a que el personal permanente solo serán los profesionales y técnicos foráneos, y los trabajadores como peones, operarios, entre otros, serán contratados de la misma localidad; por ello, no utilizarán el campamento para pernoctar; disminuyendo el requerimiento del volumen de agua.

Por otro lado, se indica que la dotación de agua de bebida para los trabajadores en campo, se realizará a través de bidones de 20 litros que serán adquiridos o comprados de las empresas expendedoras, las cuales cumplirá con los requisitos sanitarios establecidos. El Administrado menciona que el suministro de agua para el personal en los frentes de trabajo será mediante el consumo de agua embotellada (bidones y/o cajas), según el siguiente detalle:



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 32. Demanda de agua para el personal de obra

	PLAZO DE EJECUCIÓN								Total
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	
Demanda de agua - Personal (l/d)	450	540	630	660	630	540	420	390	4260
Demanda de agua - Personal (m3/d)	0.45	0.54	0.63	0.66	0.63	0.54	0.42	0.39	4.26
Demanda de agua - Personal (m3/mes)	13.5	16.2	18.9	19.8	18.9	16.2	12.6	11.7	127.8

Fuente: Tabla 3.7-10 (Folios 028). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

Balance hídrico

En el levantamiento de observaciones, el Administrado sustenta la demanda de agua para el proyecto tendrá un total de **2,602.61 m³**. En folios 104 al 106 de la EVAP, se presenta el balance hídrico de cada una de las tres fuentes, las que se detallan en los siguientes cuadros, según etapas del proyecto:

Cuadro 33-A. Balance hídrico Fuente de Agua N° 1

Parámetros de balance									
Fuente de agua	: AF-01								
Uso de agua	: Libre								
Tipo de fuente	: Superficial								
Caudal época seca*	: 0.00055 m3/s * Se considera el caudal de la época seca de acuerdo al estudio hidrológico (ver anexo N° 16)								
Demanda de agua*	: 409.91 m3 * Se considera la demanda de esta fuente de agua								
Balance hídrico (m3/s)									
Descripción	Planificación			Construcción				Cierre	Total
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
Oferta hídrica (m³/s)	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.00055
Demanda de terceros (m³)	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000
Demanda hídrica (m3/s)	0.000075	0.000045	0.000038	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0002
Balance hídrico(m3/s)	0.000475	0.000505	0.000512	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.000550	0.00039
* De acuerdo al avance de obra									
Balance hídrico (m3/mes)									
Descripción	Planificación			Construcción				Cierre	Total
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
Oferta hídrica (m3)	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	11404.800
Demanda de terceros (m3)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Demanda hídrica (m3)	195.196	117.117	97.598	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	409.911
Balance hídrico(m3)	1230.404	1308.483	1328.002	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	1425.600	10994.889
En el anexo N° 15, estudio hidrológico se generan los caudales medios mensuales en los 12 meses de un año hidrológico empleando el modelo hidrológico Lutz Sholtz, sin embargo, debido a que el proyecto no tiene una fecha exacta de inicio de ejecución y con la finalidad de asegurar el caudal de demanda en cualquier tiempo del año, para el presente balance hídrico se utiliza el caudal de oferta mínimo generado para este cuerpo de agua.									

Fuente: Folio 104 de la EVAP del proyecto.





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 33-B. Balance hídrico Fuente de Agua N° 2 (Río Molle Molle)

Parámetros de balance									
Fuente de agua	: MC-1 (Río Molle Molle)								
Uso de agua	: Libre								
Tipo de fuente	: Superficial								
Caudal época seca*	: 0.056 m3/s * Se considera el caudal de la época seca de acuerdo al estudio hidrológico (ver anexo N° 16)								
Demanda de agua*	: 1,984.49 m3 * Se considera la demanda de esta fuente de agua								

Balance hídrico (m3/s)										
Descripción	Planificación	Construcción						Cierre	Total	
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			M7
Oferta hídrica (m³/s)	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000	0.056000
Demanda de terceros (m³)	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Demanda hídrica (m3/s)	0.000176	0.000105	0.000113	0.000151	0.000113	0.000038	0.000035	0.000035	0.000035	0.0008
Balance hídrico(m3/s)	0.055824	0.055895	0.055887	0.055849	0.055887	0.055962	0.055965	0.055965	0.055965	0.05523

* De acuerdo al avance de obra

Balance hídrico (m3/mes)										
Descripción	Planificación	Construcción						Cierre	Total	
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			M7
Oferta hídrica (m3)	145152.000	145152.000	145152.000	145152.000	145152.000	145152.000	145152.000	145152.000	145152.000	1161216.000
Demanda de terceros (m3)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Demanda hídrica (m3)	455.457	273.274	292.794	390.392	292.794	97.598	91.091	91.091	91.091	1984.490
Balance hídrico(m3)	144696.543	144878.726	144859.206	144761.609	144859.206	145054.402	145060.909	145060.909	145060.909	1159231.510

En el anexo N° 15, estudio hidrológico se generan los caudales medios mensuales en los 12 meses de un año hidrológico empleando el modelo hidrológico Lutz Sholtz, sin embargo, debido a que el proyecto no tiene una fecha exacta de inicio de ejecución y con la finalidad de asegurar el caudal de demanda en cualquier tiempo del año, para el presente balance hídrico se utiliza el caudal de oferta mínimo generado para este cuerpo de agua.

Fuente: Folio 105 de la EVAP del proyecto.

Cuadro 33-C. Balance hídrico Fuente de Agua N° 3

Parámetros de balance									
Fuente de agua	: AF-03								
Uso de agua	: Libre								
Tipo de fuente	: Superficial								
Caudal época seca*	: 0.00072 m3/s * Se considera el caudal de la época seca de acuerdo al estudio hidrológico (ver anexo N° 16)								
Demanda de agua*	: 208.21 m3 * Se considera la demanda de esta fuente de agua								

Balance hídrico (m3/s)										
Descripción	Planificación	Construcción						Cierre	Total	
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			M7
Oferta hídrica (m³/s)	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.00072
Demanda de terceros (m³)	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000
Demanda hídrica (m3/s)	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000038	0.000013	0.000015	0.000015	0.000015	0.0001
Balance hídrico(m3/s)	0.000720	0.000720	0.000720	0.000720	0.000682	0.000707	0.000705	0.000705	0.000705	0.00064

* De acuerdo al avance de obra

Balance hídrico (m3/mes)										
Descripción	Planificación	Construcción						Cierre	Total	
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			M7
Oferta hídrica (m3)	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	14929.920
Demanda de terceros (m3)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Demanda hídrica (m3)	0.000	0.000	0.000	0.000	97.598	32.533	39.039	39.039	39.039	208.209
Balance hídrico(m3)	1866.240	1866.240	1866.240	1866.240	1768.642	1833.707	1827.201	1827.201	1827.201	14721.711

En el anexo N° 15, estudio hidrológico se generan los caudales medios mensuales en los 12 meses de un año hidrológico empleando el modelo hidrológico Lutz Sholtz, sin embargo, debido a que el proyecto no tiene una fecha exacta de inicio de ejecución y con la finalidad de asegurar el caudal de demanda en cualquier tiempo del año, para el presente balance hídrico se utiliza el caudal de oferta mínimo generado para este cuerpo de agua.

Fuente: Folio 106 de la EVAP del proyecto.

Al respecto, de los cuadros anteriores se puede sostener que las tres (3) fuentes de agua se encuentran en superávit, respecto a los requerimientos de agua para el Proyecto.

Manejo y disposición final de efluentes

En ítem 3.7.1.0 de la EVAP, se señala que generarán efluentes domésticos provenientes de los frentes de obra, así como de los SS.HH., cocina lavadero y duchas, provenientes del campamento. En todo el ciclo de vida del Proyecto se generarán 720.96 m³. En el siguiente cuadro se detalla la generación de efluentes en cada etapa del proyecto.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 34. Estimación de efluentes, según las etapas del Proyecto.

Descripción		Estimación de efluentes								
		Planificación	Construcción						Cierre	OyM
			Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06		
Personal	Mano de obra calificada*	2	3	3	3	3	2	2	1	2
	Mano de obra no calificada**	15	18	21	22	21	18	14	13	3
	TOTAL	17	21	24	25	24	20	16	14	5
Frentes de Obra	Efluentes en los frentes de obra (L)	12240	90720	103680	108000	103680	86400	69120	10080	359.64
	Efluentes en los frentes de obra (m3)	12.24	90.72	103.68	108	103.68	86.4	69.12	10.08	0.36
Campamento	Efluentes de SSHH (L)	1440	2160	2160	2160	2160	1440	1440	720	0
	Efluentes de SSHH (m3)	1.44	2.16	2.16	2.16	2.16	1.44	1.44	0.72	0
	Efluentes de cocina, lavadero y ducha (L)	2400	21600	21600	21600	21600	14400	14400	3600	0
	Efluentes de cocina, lavadero y ducha (m3)	2.4	21.6	21.6	21.6	21.6	14.4	14.4	3.6	0
Total de Efluentes (m3/mes)		16.08	114.48	127.44	131.76	127.44	102.24	84.96	14.4	2.16
Total de Efluentes (m3/Etapa)		16.08	688.32						14.4	2.16

* Se considera que el personal calificado que permanecerá en el campamento, debido a que se será personal foráneo
**Se considera que son trabajadores locales, que terminando sus labores regresaran a sus viviendas
Nota 1: Nota 1: La NT I.S. 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado mediante DS N° 011-2006-VIVIENDA, indica; ...Para sistemas de abastecimiento indirecto por surtidores para camión cisterna o piletas públicas, se considerará una dotación entre 30 y 50 l/hab/día respectivamente. En ese sentido se utiliza la dotación de 30 l/hab/día los frentes de obra y 50l/hab/día para actividades de lavadero, ducha y cocina en el campamento.
Nota 2: La dotación de agua incluye para el consumo así como de aseo personal.

Fuente: Tabla 3.7-24 (Folio 049). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP.CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquito y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”.

En Folio 050 de la EVAP, se precisa que no se prevé la generación de efluentes industriales (lavado de maquinarias y vehículos, entre otros), para las diferentes etapas, debido a la naturaleza y características del proyecto. Se precisa que el Titular del Proyecto será la responsable de uso de vehículos y maquinarias para el desarrollo del proyecto. Además, la maquinaria y vehículos a utilizar serán menores por lo que no requerirán del lavado constante. El lavado de vehículos se realizará en lugares autorizados (estaciones de servicio de combustibles cercanos) y con equipamiento para este fin, quedando prohibida la realización de estas actividades dentro del área de influencia del Proyecto.

Se alquilarán baños portátiles para los trabajadores, a razón de 3 a 5 por frente de trabajo. Los efluentes de estos baños químicos serán acumulados en una poza de sedimentación, cuya operación y mantenimiento estará a cargo de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) registrada en el MINAM.

3.4. Descripción de la línea base en materia de Recursos Hídricos Climatología

En ítem 5.1.1 de la EVAP se señala que la caracterización climática del área del proyecto, se basan en la información obtenida de la estación meteorológica “Paruro”, y se considera para el período 2018-2023.

De acuerdo con la clasificación climática de Thorntnwaite le corresponde un clima de tipo semiseco, templado y con invierno seco: C(i) B’.

Para el periodo 2018-2023, la precipitación total máxima es 974.2 mm (año 2018). Las precipitaciones máximas se presentan de diciembre a marzo. La precipitación promedio



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

máxima para el dicho periodo es 245.5 mm (mes febrero), mientras que la precipitación promedio mínima es 14.3 mm (mes agosto).

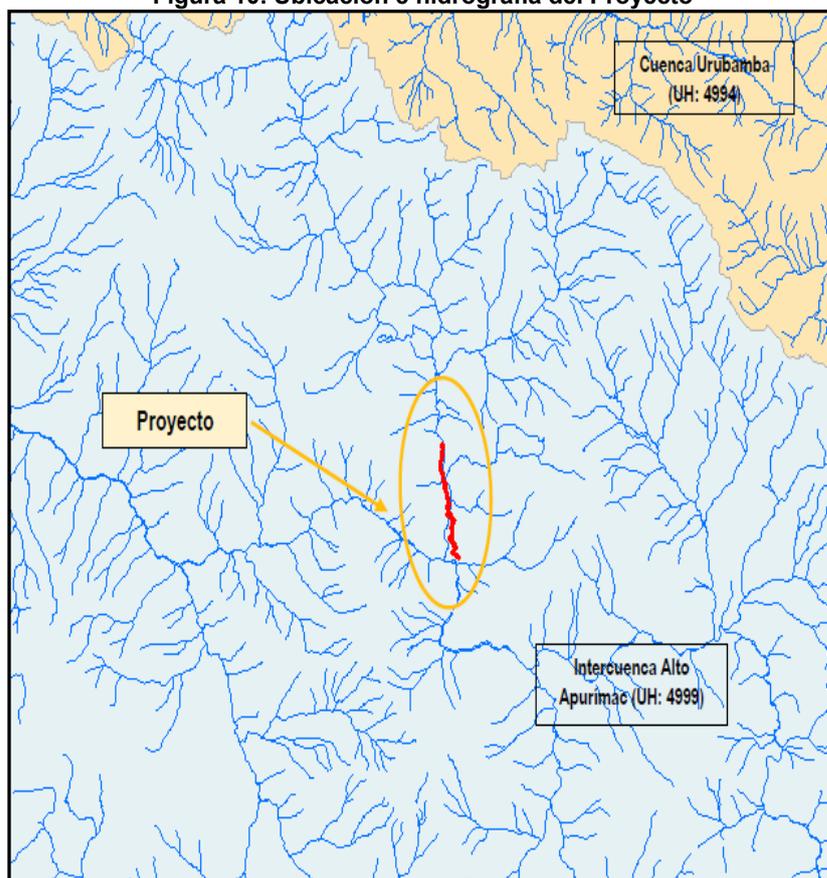
Durante el periodo 2018-2023, la temperatura promedio máxima es 25.45 °C (mes octubre), en tanto que la temperatura promedio mínima es 22.17 °C (periodo 2018-2023). Del mismo modo, para el periodo 2018-2023, la humedad relativa promedio máxima en la E.M. “Paruro” es 72.76% (mes de diciembre).

De acuerdo con la información registrada durante los años 2018 al 2023, los vientos de brisa muy débil conforman el 52.0% de los vientos en esa zona, los vientos de brisa débil forman el 39.7%, los vientos de brisa moderada forman el 8.2%, y los vientos de brisa fresca conforman el 0.1% de los vientos restantes, siendo la dirección predominante sur-norte (SN) y una velocidad promedio que varía desde los 0.50 – 2.10 m/s.

Hidrografía e hidrología

El área de influencia del Proyecto se ubica en la región hidrográfica de la Intercuenca Alto Apurímac (UH: 4999), perteneciente a la vertiente del Atlántico. Dicha zona tiene como límites por el Norte con la Cuenca Urubamba (UH: 4994).

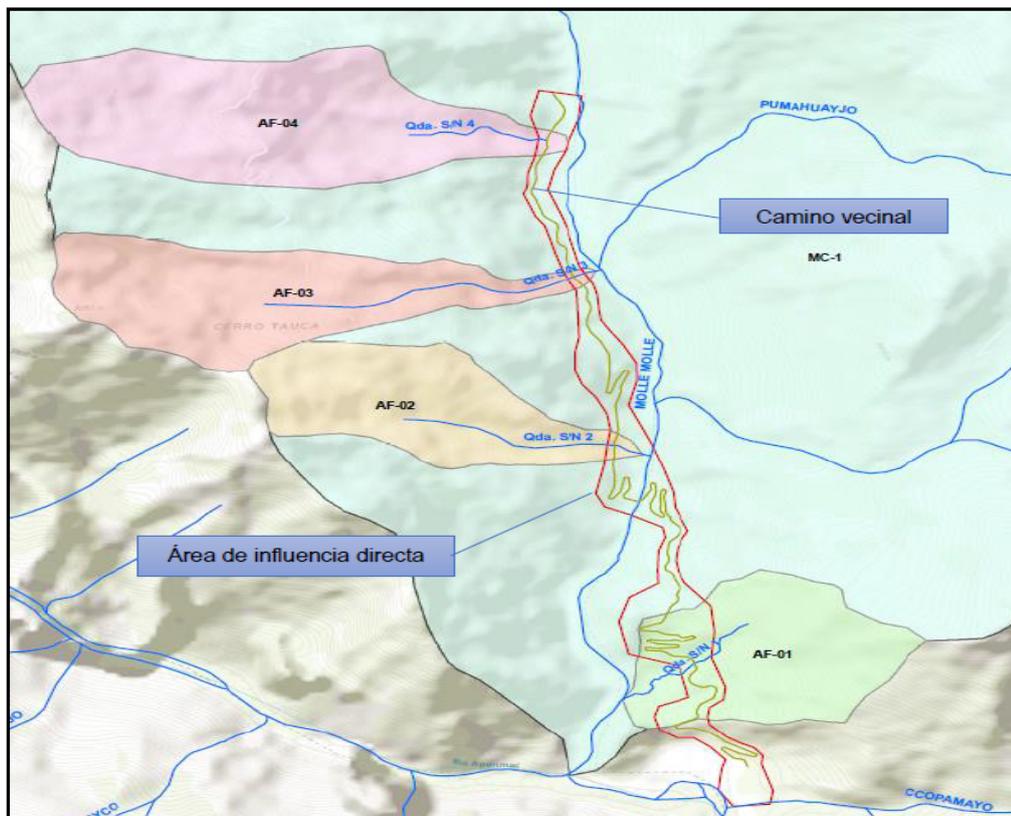
Figura 10. Ubicación e hidrografía del Proyecto



Fuente: Ilustración 5.1-28 (Folio 058-LBF). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquito y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Figura 11. Microcuencas en el área de influencia del Proyecto

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Fuente: Ilustración 5.1-29 (Folio 060-LBF). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Cuadro 35. Hidrografía en el área de influencia del Proyecto

Descripción	Progresiva	Coordenadas UTM WGS 84 – 19 S		Descripción	Componente del Proyecto
		Este	Norte		
Fuente de agua N° 1	1+450	177605	8475152	Río	Puente (L-65 m)
Fuente de agua N° 2 (Río Molle Molle)	4+620	177267	8476395	Quebrada de régimen irregular	Alcantarilla TMC 36"
Fuente de agua N° 3	7+280	176923	8477988	Quebrada de régimen irregular	Alcantarilla TMC 36"
Quebrada S/N 2	5+550	177132	8476747	Quebrada de régimen irregular	Alcantarilla TMC 36"
Quebrada S/N 4	8+300	176787	8478992	Quebrada de régimen irregular	Alcantarilla TMC 36"

Fuente: Tabla 5.1-39 (Folios 058-059-LBF). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro 36. Cuerpos de agua en el AID del Proyecto

Cuerpo de agua	Progresiva	Coordenadas UTM (WGS 84-19 S)		Dinámica Estacional	Descripción	Distancia al componente auxiliar
		Este	Norte			
Qda. S/N 1	1+148.8	177638.629	8474897.214	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 207.13 metros del DME 01.
Qda. S/N 2	1+212.8	177634.641	8474951.340	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 235.71 metros del DME 01.
Qda. S/N 3 (Fuente de agua N° 1)	1+450	177548.544	8475081.332	Permanente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 309.43 metros del DME 01.
Qda. S/N 4	3+468	177455.964	8475742.366	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 147.28 metros del DME 02.
Qda. S/N 5	3+940	177465.180	8476147.258	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 557.34 metros del DME 03.
Rio Molle Molle (Fuente de agua N° 2)	4+620 ³	177277.258	8476461.756	Permanente	Rio que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 113.41 metros del DME 03.
Qda. S/N 6	5+600	177146.180	8476746.559	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 143.72 metros del DME 03.
Qda. S/N 7	5+910	177153.617	8477059.779	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 303.75 metros de la cantera 03.
Qda. S/N 8	6+848	177029.215	8477621.607	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 160.53 metros de la cantera 03.
Qda. S/N 9 (Fuente de agua N° 3)	7+280	176910.810	8478018.602	Permanente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 575.22 metros de la Cantera 3.
Qda. S/N 10	7+832	176755.231	8478507.733	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 643.73 metros del DME 4.

³ En el mapa satelital del *Google Earth*®, se verifica que corresponde a la **progresiva 4+620** y sus respectivas coordenadas georreferenciadas (UTM, WGS 84, zona 19 S): **177277.258 E y 8476461.756 N**

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 9CE23D31



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Qda. S/N 11	8+332	176787.790	8478979.104	Intermitente	Quebrada que atraviesa el trazo del camino vecinal	Ubicado a 183.00 metros de la Cantera 4.
-------------	-------	------------	-------------	--------------	--	--

Fuente: Elaboración propia, basada en Tabla 3.5-1- Levantamiento de observaciones EVAP (Folio 011-012)

Calidad de agua superficial y sedimentos

El Administrado, presenta información de calidad de agua del río Molle Molle. De acuerdo a lo verificado este río, es afluente del río Apurímac, ubicado en la Intercuenca Bajo Apurímac, el cual está clasificado en la Categoría 3, conforme a lo establecido en la R.J. N° 056-2018-ANA. La estación de monitoreo corresponde a la denominada CAG-01, según las siguientes características:

Cuadro 37. Ubicación de la estación de monitoreo de calidad de agua

Punto	Descripción del Punto de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84-19L		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
CAG-01	Ubicado en la parte baja del río Molle Molle (Trayecto del centro poblado Nayhua hacia el Centro Poblado Toctohuaylla)	1777235	8476320	2349

Fuente: Tabla 5.1-28 (Folios 038-LBF). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

El Administrado señala que los ensayos fueron realizados por Servicios Analíticos Generales (SAG) S.A.C. para los análisis de laboratorio respectivos. Presentan los resultados en la Tabla 5.1-34.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro 38. Resultados del monitoreo de calidad del agua – Río Molle Molle

Parámetros	Unidad	Valor ECA Agua – Categoría 3		Estación de monitoreo (CAG-01)
		D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	
pH	Unid. pH	6.5 a 8.5	6.5 a 8.4	8.5
Temperatura	°C	Δ 3	Δ 3	17.6
Conductividad	uS/cm	2 500	5 000	--
Oxígeno Disuelto (OD)	O ₂ mg/L	≥ 4	≥ 5	7
FÍSICO- QUÍMICOS				
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBOs)	mg/L	15	15	<2.00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	O ₂ mg/L	40	40	16.8
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	---	---	33.49
Nitratos	mg/L	100	100	--
Aceites y grasas	mg/L	5	10	<.050
PARAMETROS INORGÁNICOS				
Aluminio	mg/L	5	5	0.340
Arsénico	mg/L	0.1	0.2	0.00099
Bario	mg/L	0.7	N.A	0.00041
Berilio	mg/L	0.1	0.1	0.00006
Boro	mg/L	1	5	0.1117
Cadmio	mg/L	0.01	0.05	<0.00002
Cobre	mg/L	0.2	0.5	0.0024
Cobalto	mg/L	0.05	1	0.000262
Cromo Total	mg/L	0.1	1	0.0005
Mercurio	mg/L	0.001	0.01	<0.00002
Níquel	mg/L	0.2	1	<0.00002
Plomo	mg/L	0.05	0.05	0.005
Selenio	mg/L	0.02	0.05	0.02203
Litio	mg/L	2.5	2.5	0.2203
Magnesio	mg/L	N.A	250	13.643
Manganeso	mg/L	0.2	0.2	0.2633
Hierro	mg/L	5	N.A	0.21704
Sodio	mg/L	---	---	200.775
Zinc	mg/L	2	24	0.00515
Silicio	mg/L	---	---	11.515
Silice	mg/L	---	---	24.642
Silicato	mg/L	---	---	31.20
Fosforo	mg/L	---	---	0.034
Potasio	mg/L	---	---	21.697
Calcio	mg/L	---	---	173.222
Titanio	mg/L	---	---	0.00897
Vanadio	mg/L	---	---	0.00589
Galio	mg/L	---	---	0.0009
Germanio	mg/L	---	---	0.00006
Rubidio	mg/L	---	---	0.00271
Estroncio	mg/L	---	---	2.02172
Zirconio	mg/L	---	---	0.00017

Sigue (...)





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**Continuación (...)**

Parámetros	Unidad	Valor ECA Agua – Categoría 3		Estación de monitoreo (CAG-01)
		D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	
Niobio	mg/L	---	---	0.00009
Molibdeno	mg/L	---	---	0.00095
Plata	mg/L	---	---	0.00123
Indio	mg/L	---	---	<0.00002
Estaño	mg/L	---	---	<0.0004
Antimonio	mg/L	---	---	<0.0001
Cesio	mg/L	---	---	0.0041
Lantano	mg/L	---	---	0.000246
Cerio	mg/L	---	---	0.000613
Terbio	mg/L	---	---	<0.00001
Lutecio	mg/L	---	---	<0.00001
Tantalio	mg/L	---	---	0.00002
Wolfranio	mg/L	---	---	0.00003
Talio	mg/L	---	---	<0.00002
Bismuto	mg/L	---	---	<0.000004
Torio	mg/L	---	---	0.000309
Uranio	mg/L	---	---	0.000490
MICROBIOLÓGICO				
Coliformes termotolerables	NMP/100 mL	1000* 2000**	2000	79 x 10 ¹

Fuente: Tabla 5.1-34 (Folios 046-047-LBF). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco"

Los resultados obtenidos de la estación "CAG-01" registraron concentraciones por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3: Subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales, establecidos en el D.S. N° 004-2017-MINAM. Es preciso mencionar que en el parámetro de potencial de hidrogeno para la subcategoría D2 (Bebida de animales), respecto al parámetro pH.

En cuanto a los sedimentos, se indica que se tomaron muestras de sedimentos en el punto denominado SED-01 para su análisis en los siguientes parámetros: pH, TPH y metales totales.

Cuadro 39. Ubicación de la estación de monitoreo de calidad de sedimentos

Punto	Descripción del Punto de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84-19L		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
SED-01	Ubicado en la parte baja del río Molle Molle (Trayecto del centro poblado Nayhua hacia el Centro Poblado Toctohuaylla)	1777235	8476320	2349

Fuente: Tabla 5.1-28 (Folios 038-LBF). EVAP del proyecto: "Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco"



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 40. Resultados del monitoreo de calidad de sedimentos – Río Molle Molle

Parámetros	Unidad	ISQG ⁽¹⁾	PEL ⁽²⁾	Estación de monitoreo (SED-01)
pH	Unid. pH	---	---	8.1
Materia Orgánica	%	---	---	1.72
PARÁMETROS INORGÁNICOS				
Arsénico	mg/Kg MS	5.9	17.0	2.15
Antimonio	mg/Kg MS	---	---	<0.22
Aluminio	mg/Kg MS	---	---	8597.9
Bario	mg/Kg MS	---	---	108.20
Berilio	mg/Kg MS	---	---	<0.021
Boro	mg/Kg MS	---	---	2.9
Cadmio	mg/Kg MS	0.6	3.5	1.96
Calcio	mg/Kg MS	---	---	>40000
Cerio	mg/Kg MS	---	---	24.1
Cobalto	mg/Kg MS	---	---	6.14
Cobre	mg/Kg MS	35.7	197.0	21.47
Cromo	mg/Kg MS	37.3	90.0	5.92
Estaño	mg/Kg MS	---	---	0.14
Estroncio	mg/Kg MS	---	---	278.03
Fosforo	mg/Kg MS	---	---	550.6
Hierro	mg/Kg MS	---	---	7844.43
Litio	mg/Kg MS	---	---	30.3
Magnesio	mg/Kg MS	---	---	6879.1
Manganeso	mg/Kg MS	---	---	354.79
Molibdeno	mg/Kg MS	---	---	<0.14
Niquel	mg/Kg MS	---	---	5.48
Plata	mg/Kg MS	---	---	<0.06
Plomo	mg/Kg MS	35.0	91.3	7.43
Potasio	mg/Kg MS	---	---	608.8
Selenio	mg/Kg MS	---	---	<0.4
Sodio	mg/Kg MS	---	---	616.3
Parámetros adicionales:				
Talio	mg/Kg MS	---	---	<0.4
Titanio	mg/Kg MS	---	---	333.16
Uranio	mg/Kg MS	---	---	<0.3
Vanadio	mg/Kg MS	---	---	27.73
Zinc	mg/Kg MS	123.0	315.0	37.23

Fuente: Tabla 5.1-34 (Folios 046-047-LBF). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

El Administrado considera para la comparación respectiva, las normas de la “Interim Sediment Quality Guideline (ISQG) - Canadian Environmental Quality Guidelines y Probable effects level (PEL) - Canadian Environmental Quality Guidelines”. Según ello, los resultados para la estación SED-01, se encuentran por debajo de las citadas normas internacionales, por lo que queda evidenciado que los sedimentos del cuerpo de agua analizado no presentan afectación alguna en su calidad. Es necesario precisar que los parámetros aluminio (8597.9 mg/kg MS) y hierro (7844.43 mg/kg MS) presentan concentraciones muy altas, dichos parámetros no están contemplados en la normativa canadiense.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA CAMARENA Magna Modesta FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.5. De la Evaluación de Impactos Ambientales en los Recursos Hídricos

En Tabla 8-3 (Folio 008) de la EVAP se presenta un listado de impactos y riesgos ambientales. Se realiza la identificación de impactos ambientales utilizando la matriz causa – efecto, basado en la Guía para la identificación de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA.

En materia de recursos hídricos, se produce como consecuencia de los siguientes impactos ambientales:

- La alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sedimentos (CAG-1)
- La alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sólidos suspendidos totales en cuerpos de agua (CAG-2)
- La alteración del volumen de agua (COAG-1)

En cuanto a los riesgos ambientales, se presentan los siguientes:

- Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1)
- Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)

Cuadro 41. Actividades del proyecto, para la identificación de impactos ambientales

ETAPAS DEL PROYECTO	COMPONENTES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
ETAPA DE PLANIFICACIÓN	Camino vecinal	A. Replanteo y control topográfico
	Componentes auxiliares	B. Desbroce, roce y limpieza e Implementación de componentes auxiliares (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera)
		C. Movilización de equipos y maquinarias
	Camino vecinal	D. Contratación de mano de obra Local y compras locales
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Campamento y Patio de máquinas	A. Funcionamiento del campamento y patio de máquinas
	Camino vecinal	B. Trabajos preliminares (desbroce, roce y limpieza)
		C. Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes.)
		D. Desquinche de roca suelta y roca fija
	Polvorin móvil	E. Instalación y funcionamiento del polvorin móvil
	Camino vecinal	F. Voladura de roca fija (Explosivos)
	Canteras	G. Explotación – Funcionamiento de la cantera y zarandeo para afinado
	Camino vecinal	H. Explotación de fuentes de agua
		I. Nivelación, relleno y compactación
	Obras de arte y drenaje	J. Tratamiento de la superficie de rodadura
	Puentes	K. Transporte de materiales (agregados, material granular, material excedente.)
Dépositos de Material Excedente	L. Construcción de obras de arte y drenaje	
Señalización	M. Construcción de un (01) puente	
ETAPA DE CIERRE	Campamento y Patio de máquinas, canteras; retiro de equipos y maquinarias	N. Disposición y conformación de Depósitos de Material Excedente
	Canteras y Depositos de Material Excedente	O. Señalización y seguridad vial
	Camino vecinal	Desinstalación de componenetes auxiliares (campamento, patio de máquinas y cantera) y retiro de equipos y maquinarias
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Camino vecinal	B. Restauración y revegetación de áreas afectadas (campamento, patio de máquinas, DMEs y cantera)
		C. Desvinculación de mano de obra local
	Camino vecinal	A. Funcionamiento del camino vecinal
		B. Mantenimiento del camino vecinal

Fuente: Tabla 8-1 (Folios 006-IIA). EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinullo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro 42. Matriz de Identificación de impactos Ambientales en materia de Recursos Hídricos.

Etapa de Construcción					
Componente	Actividades del proyecto	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Estimación	Importancia
Camino vecinal	Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes)	Generación de sedimentos en cuerpos de agua	Alteración de la calidad del agua de quebradas y el río Molle por incremento de sedimentos (CAG-1)	-23	Leve
	Explotación de fuentes de agua	Caudal del agua	Afectación del volumen de agua (COAG-1)	-21	Leve
	Construcción de obras de arte y drenaje	Generación de sedimentos en cuerpos de agua	Alteración de la calidad del agua de quebradas y el río Molle por incremento de sedimentos (CAG-1)	-21	Leve
	Construcción de puentes	Generación de sedimentos en cuerpos de agua	Alteración de la calidad del agua de quebradas y el río Molle por incremento de sedimentos (CAG-1)	-21	Leve

Fuente: Elaboración propia, basado en la Tabla 8-6 de la EVAP del proyecto

En cuanto a los riesgos (RIE-1 y RIE-2), que se presentan en las matrices respectivas (Folios 017-023), se tienen los siguientes:

Cuadro 43. Matriz de Riesgos Ambientales en materia de Recursos Hídricos

Componente	Actividades del proyecto	Riesgo Ambiental
Camino vecinal	Trabajos preliminares (desbroce, roce y limpieza)	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)
	Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes)	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)
	Desquinche de roca suelta y roca fija	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)
	Nivelación, relleno y compactación	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)
	Tratamiento de la superficie de rodadura	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)
	Explotación de fuentes de agua	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1)
Obras de drenaje	Construcción de obras de arte y drenaje	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)
Puentes	Construcción (01) de puente	Probable alteración de la calidad del agua por el derrame accidental de hidrocarburos y sustancias químicas (RIE-1) Probable Alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Fuente: Elaboración propia, basado en la Tabla 8-10 de la EVAP del proyecto

En cuanto a los riesgos ambientales, en la EVAP no se menciona la “Probable alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)” que inicialmente se indicó en Tabla 8-3 (Folio 008, Capítulo 08)

3.6. De las medidas de manejo ambiental en materia de Recursos Hídricos

En lo relacionado con los recursos hídricos el Plan de Manejo Ambiental incluye lo siguiente:

Programa de medidas de prevención y mitigación

Cuadro 44. Matriz de Medidas de prevención y mitigación de impactos en materia de Recursos Hídricos.

Actividad: Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes.)				
Impacto: Alteración de la calidad del agua de quebradas y rio por incremento de sólidos suspendidos totales en cuerpos de agua				
Tipo de medida: Preventiva				
Responsable: Municipalidad Provincial de Paruro				
Medida propuesta	Ámbito de aplicación	Medio de verificación	Frecuencia	Indicador
El transporte de material excedente se realizará solo sobre el tope de la tolva de volquete, con la finalidad de evitar caída de material excedente sobre cuerpos de agua en el transporte hacia las DMEs.	Tramos de la vía y componentes auxiliares	Informe de inspección ambientales, check list	Diario	N° de volquetes con el carguío de Material Excedente al tope de la tolva.
Durante el movimiento de tierras (material excedente) en zonas cercanas a cuerpos de aguas se realizará el humedecimiento de las mismas para evitar la colmatación en los cauces de las quebradas .				N.º de regados ejecutados, % de áreas humedecidas y volumen m ³ de agua utilizado
Se prohibirá el vertido de mezclados de concreto y material excedente en los cuerpos de agua.				N° de supervisiones realizadas
Se prohíbe la disposición del material excedente en los cauces de las quebradas, para ello se verificará que se realice dicha disposición en los depósitos previamente identificados.		Actas de inspección de vehículos, maquinarias y equipos.	Mensual	N° de supervisiones realizadas
Actividad: Funcionamiento- Explotación de fuentes de agua				
Impacto: Afectación temporal del volumen de agua				
Tipo de medida: Preventiva				
Responsable: Municipalidad Provincial de Paruro				
Medida propuesta	Ámbito de aplicación	Medio de verificación	Frecuencia	Indicador



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Se extraerá solo el volumen estimado de agua designado para no afectar a la fuente de agua. Se realizará la captación de agua mediante el uso de una manguera, el cual se instalará a la parte profunda del cuerpo de agua y el agua captada será succionada por el camión cisterna. Para mayor detalle revisar el ítem 3.8.2.1 literal "H" del Capítulo 03. Descripción del proyecto donde se detalla el procedimiento de captación de agua.	Fuente de agua	Informe de inspección ambientales	De acuerdo a extracción de volumen de agua	Volumen (m3) de agua a extraer
Actividad: Construcción de obras de arte y drenaje				
Impacto: Afectación temporal de la calidad del agua de quebradas y río por incremento de sedimentos				
Tipo de medida: Preventiva				
Responsable: Municipalidad Provincial de Paruro				
Medida propuesta	Ámbito de aplicación	Medio de verificación	Frecuencia	Indicador
El transporte de material excedente se realizará solo sobre el tope de la tolva de volquete, con la finalidad de evitar caída de material excedente sobre cuerpos de agua en el transporte hacia las DMEs.	En los tramos donde se construye las obras de arte y drenaje (badenes y alcantarillas)	Informe de inspección ambiental, check list	Diario	N° de Volquetes de transporte de DMEs al tope de la tolva
Se colocarán estructuras de retención de sedimentos a base de rocas en los cauces de las quebradas en intervención por las obras de arte (Badenes y Alcantarillas) con el fin de evitar que el flujo de agua arrastre sólidos sedimentables aguas debajo del área de intervención.			Mensual	N° de estructuras de retención ejecutadas
El material excedente producto de las excavaciones de las obras de arte (Badenes y Alcantarillas) serán ser trasladados y dispuestos en los Depósitos de Material Excedente (DMEs) autorizados.			Diario	Volumen (m ³) de material excedente dispuesto en las DMEs.
Los materiales de agregados de construcción de obras de arte serán preparados fuera del cauce de las quebradas.			Cantidad (m ³) de material de agregados preparados fuera de cauce de las quebradas.	
Se reducirá la exposición del suelo a la precipitación para lo cual se delimitará el área en donde se realizará el trabajo, con la finalidad de no descubrir suelo muy cercano a las quebradas.			Área (m ²) de delimitación de suelo expuesto.	
Actividad: Construcción de puente				
Impacto: Alteración temporal de la calidad del agua de quebradas y río por incremento de sedimentos				



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tipo de medida: Preventiva				
Responsable: Municipalidad Provincial de Paruro				
Medida propuesta	Ámbito de aplicación	Medio de verificación	Frecuencia	Indicador
Se colocarán estructuras de retención de sedimentos a base de rocas en los cauces de las quebradas en intervención por los puentes con el fin de evitar que el flujo de agua arrastre sólidos sedimentables aguas debajo del área de intervención.	Área de construcción de puente	Informe de inspección ambientales, check list	Diario	Nº de estructuras de retención ejecutadas
Los materiales de agregados de construcción de puentes serán preparados fuera del cauce de las quebradas en donde se construirán los puentes				Cantidad (m ³) de material de agregados preparados fuera del cauce de quebradas
Se prohibirá el vertido de mezclados de concreto en cuerpos de agua.				Nº supervisiones realizadas
El material excedente producto de las excavaciones de los estribos de los puentes deberán ser trasladados y dispuestos en los Depósitos de Material Excedente (DMEs).				Volumen (m ³) de material excedente dispuesto en los DMEs
Se reducirá la exposición del suelo a la precipitación para lo cual se delimitará el área en donde se realizará el trabajo, con la finalidad de no descubrir suelo muy cercano al caudal de las quebradas en intervención				Nº supervisiones realizadas

Fuente: Elaboración propia basado en la Tabla 9-2 de la EVAP del Proyecto.

Programa de manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos

El Administrado propone lo siguiente:

Los efluentes generados en los frentes de trabajo en las diferentes etapas del proyecto, son principalmente producto de las necesidades fisiológicas, aseo personal este último principalmente en el campamento y frentes de obra. Las cantidades de la generación de efluentes domésticos se detalla en el ítem 3.7.10. Efluentes

Para el manejo de los efluentes líquidos domésticos generados por los trabajadores de obra se alquilarán baños químicos portátiles (hasta 5 unidades), considerando lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma G.050 “SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN”

Se deberá tener en cuenta que los efluentes industriales, producto del lavado de vehículos, máquinarias y equipos que dicha actividad no será ejecutada dentro del área del proyecto, para ello los vehículos, maquinarias (si en caso lo requiera) y equipos serán trasladados a centros de lavado y/o mantenimiento debidamente autorizados y que cuenten con las condiciones necesarias para prevenir la ocurrencia de aspectos ambientales que generen impactos negativos en el ambiente y área de influencia del proyecto.

Se prohibirá el lavado de vehículos y el descargue de mezclas de concreto en las fuentes de agua, lo mismo que el vertimiento de cualquier sustancia sin previo tratamiento. No se

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

podrá realizar dentro del área del proyecto alguna reparación y/o mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipo; de ser muy necesario por alguna emergencia (derrame accidental, falla mecánica de riesgo) la reparación de maquinaria en el sitio de las obras se tomarán todas las medidas necesarias para evitar el riesgo de derrame de lubricantes o combustibles.

Para los efluentes domésticos procedentes del campamento serán almacenados temporalmente en dos pozas de sedimentación ubicadas de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro 45. Ubicación de las pozas de sedimentación

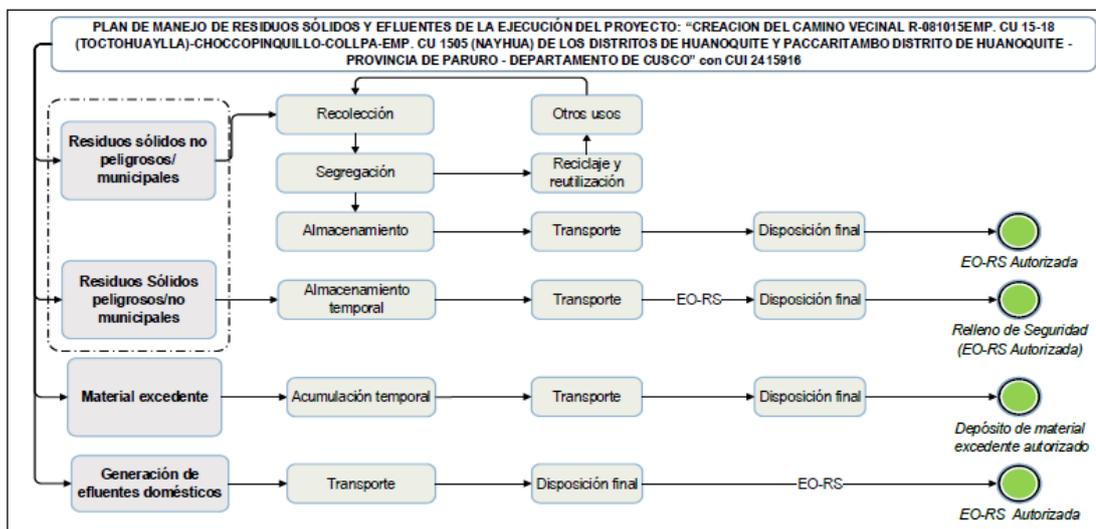
Poza de sedimentación 1			Poza de sedimentación 2		
Coordenadas UTM - WGS 84 - 19 L			Coordenadas UTM - WGS 84 - 19 L		
Componente	Este	Norte	Componente	Este	Norte
Poza de sedimentación	177764.906	8474376.676	Poza de sedimentación	176817.111	8479342.172

Fuente: Tabla 9-24. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Tocthuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Se precisa que los efluentes que serán generados de los baños químicos portátiles, estas deberán ser provistos por una empresa especializada y que brinde el servicio de limpieza continua o recambio de las mismas.

Las labores de mantenimiento se realizarán como mínimo semanalmente o antes si se considera necesario. Dicho mantenimiento, así como la succión de estos efluentes deberá ser ejecutado por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), autorizada por MINAM.

Figura 12. Medidas de manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos



Fuente: Diagrama 9-3. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Tocthuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

Respecto a la explotación de fuentes de agua, el Administrado propone lo siguiente: Para la captación de las fuentes de agua para las actividades de construcción se realizará a través de una manguera, el cual se instalará a la parte profunda del cuerpo de agua y

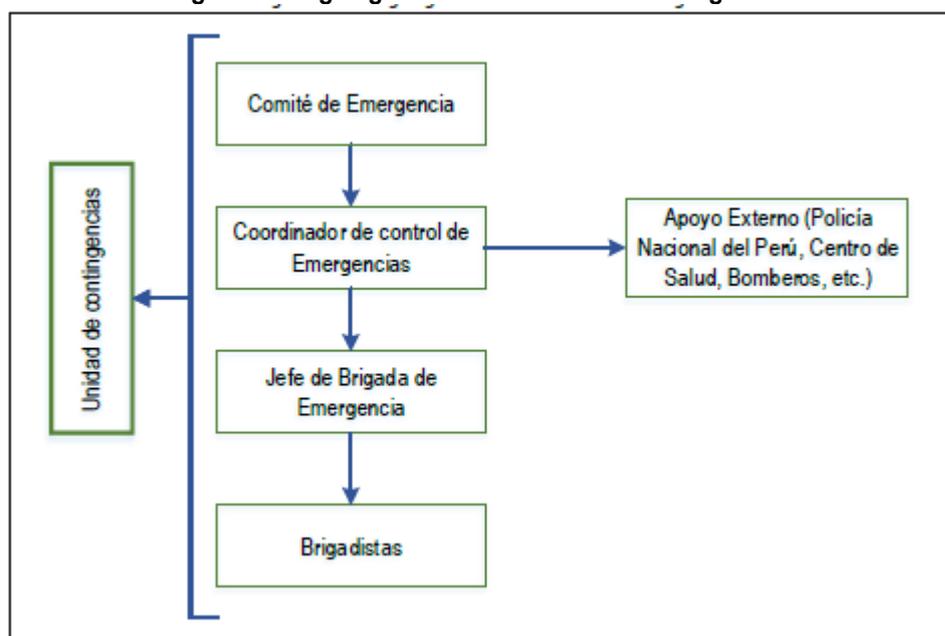


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

el agua captada será succionada por el camión cisterna. Se precisa que no habrá encauzamiento ni se instalará motobomba en el cuerpo de agua ya que el camión cisterna tendrá la motobomba incorporada, y de esta manera se evitará que se genere sedimentos en las fuentes de agua.

Por otro lado, para el control de riesgos, el Administrado propone la implementación de un Sub-Programa de Contingencias, el cual estará a cargo de la contratista a través de la unidad de contingencias, la misma que contará con los medios, personal y equipos necesarios para poder hacer frente a los eventos que puedan causar daños. La unidad deberá tener el siguiente organigrama:

Figura 13. Organigrama de la Unidad de Contingencias



Fuente: Diagrama 9-7. EVAP del proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Tocthuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) distritos de Huanoquite y Paccaritambo, provincia Paruro-departamento Cusco”

El presupuesto para la implementación de medidas del plan de manejo ambiental (PMA) asciende a **S/ 220,004.47** (doscientos veinte mil cuatro con 47/100 Soles). La ejecución del PMA contempla 240 días (8 meses).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

IV. DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A LA EVAP, EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la subsanación de observaciones respecto a la solicitud de clasificación del proyecto (EVAP): “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Chocopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, se presenta lo siguiente:

4.1. Observación N° 1.

- a. Respecto a la descripción del proyecto en lo referido a la construcción de muros, se describe las progresivas, pero no la ubicación de las coordenadas georreferenciadas. En ese sentido se requiere presentar las coordenadas georreferenciadas (UTM WGS 84) de los muros de contención proyectados, ubicados en el lado derecho e izquierdo de la vía proyectada, con la finalidad de establecer medidas de contingencias ante posibles deslizamientos y huaycos producidos por eventos hidrometeorológicos. Asimismo, debe adjuntar el estudio hidrológico respectivo en la cual se determine el máximo caudal de ríos y quebradas (L/s, m³/s) importantes que atraviesan la vía proyectada.

Respuesta.-

En el levantamiento de observaciones, el Administrado presenta en la Tabla 3.7-5, la ubicación de las coordenadas georreferenciadas (UTM WGS 84-zona 19 s) de los 20 muros proyectados de los puntos de inicio y fin, respectivamente.

→ Observación absuelta.

- b. Respecto a las canteras, el Administrado debe corregir la Tabla S/N del Folio 85 de la EVAP, en la cual se indica el volumen potencial de DME total (m³), debido a que este cuadro se refiere al volumen potencial y volumen a extraer de cada una de las 4 canteras que contempla el proyecto.

Respuesta.-

En el levantamiento de observaciones, el Administrado presenta la Tabla 3.8-21 en la cual se precisa el volumen potencial (m³), así como el volumen a extraer (m³) de la Canteras N° 01, 02, 03 y 04. En total, para el Proyecto se extraerá 14,706 m³ de material de acarreo.

→ Observación absuelta.

- c. Con respecto al Depósito de Material de Excedente N° 01, el Administrado debe corregir la coordenada norte del vértice A de la poligonal correspondiente al DME N° 01, debiendo ser 8474708.5 N y no 847470857 N.

Respuesta.-

En el Folio 094 de la EVAP actualizada, el Administrado presenta la Tabla 3.8-24, en la cual se corrige la coordenada georreferenciada norte del vértice A del DME N° 01 (8474708.5 N).

→ Observación absuelta.

- d. Del mismo modo, debe corregir el volumen de DME total de la Tabla s/n (Folio 085) de la EVAP, debiendo ser 61,473.784 m³ y no 614,730.784 m³.

Respuesta.-

En el levantamiento de observaciones, el Administrado corrige la información que presenta la Tabla 3.8-25 relacionada con el volumen potencial de DMEs proyectados será **61,473.784 m³**, siendo el volumen total de disponer en los DME de 61,242.53 m³.

→ Observación absuelta.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4.2. Observación N° 2.

- a. Respecto a la descripción de las fuentes de agua, se requiere precisar el volumen de extracción (m^3) de cada fuente de abastecimiento de agua para el Proyecto.

Respuesta.-

En el levantamiento de observaciones, el Administrado precisa en **Tabla 3.7-10**, el volumen de agua para la construcción de cada fuente de agua. En total, el **volumen de agua para la obra será 2,602.611 m^3** .

De la Fuente de agua N° 1 se extraerá 409.91 m^3

De la Fuente de agua N° 1 se extraerá 1,984.49 m^3

De la Fuente de agua N° 1 se extraerá 208.21 m^3

En los Folios 104 al 106 de la EVAP, se verifica que las tres (3) fuentes de agua cuenta con superávit respecto al volumen que se requerirán durante los 8 meses en que se ejecutarán las obras, que incluye las etapas de planificación, construcción y cierre. (ver Tablas: 3.8-33, 3.8-34 y 3.8-35 de la EVAP).

➔ **Observación absuelta.**

- b. Para el caso de la demanda de agua que refleja el balance hídrico en los Folios 096-098, se requiere sustentar la demanda de agua para cada una de las etapas: planificación, construcción y cierre, basado en los requerimientos técnico de agua del Proyecto en cada etapa. Es decir, debe presentar un cuadro de demanda de agua (L/s o m^3/s) de acuerdo a los requerimientos de agua en cada actividad.

Respuesta.-

En el levantamiento de observaciones, el Administrado presenta cuadro de demanda de agua (**2602.61 m^3**) para las obras de arte y drenaje, la conformación de sub-rasante y afirmado; así como para el riego y vegetación (Folio 1024).

➔ **Observación absuelta.**

4.3. Observación N° 3

En ítem 3.5 (Tabla 3.5-1, Folios 11-12), se observa una discordancia respecto de las distancias en la que se ubican las quebradas y río Molle Molle, debido a que dichas fuentes dotarán de agua al proyecto. Por ejemplo, la fuente de agua N° 2 indica que ésta se ubica a 50.91 m del DME 03, mientras que en las Tablas 4.1-3 y 4.1-4 señala una distancia 113.41 m del DME 03. Lo mismo ocurre para la fuente de agua N° 1 y la distancia al DME 01 y fuente de agua N° 3 y la distancia Cantera 3. En ese sentido, el Administrado debe corregir las distancias correctas.

Respuesta.-

En el levantamiento de observaciones, el Administrado presenta la Tabla 3.5-1 (Folios 11-12) en la cual se ha corregido las distancias a los componentes auxiliares del proyecto (DME y canteras). Al respecto, de la imagen satelital de *Google Earth*®, se verifica que la Fuente de Agua 2 (Río Molle Molle) se encuentra aproximadamente en las coordenadas georreferenciadas (UTM, WGS 84, zona 19s): 177277.258 E y 8476461.756 N, como se indica en la Tabla 4.1-3; por lo que se está corrigiendo la ubicación de la Fuente de Agua N° 2 (Río Molle Molle) en la Tabla 4.1-3, por corresponder, de acuerdo a lo verificado en dichas imágenes satelitales.

➔ **Observación absuelta.**

4.4. Observación N° 4

Respecto a la identificación y evaluación de impactos ambientales sobre los recursos hídricos, se tiene lo siguiente:

- a. Se observa que en la “Matriz de Identificación de Impactos Socioambientales en la etapa de Construcción”, no se ha incluido el análisis de la alteración de la calidad del

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

agua de quebradas y del río Molle Molle por el **“incremento de sólidos suspendidos totales en cuerpos de agua (CAG-2)”**. En ese sentido, el Administrado debe corregir y/o aclarar los impactos ambientales que ha descrito inicialmente y no se encuentran reflejados en la matriz de identificación de impactos sobre el recurso hídrico.

Respuesta.-

En la subsanación de observaciones, el Administrado modifica el Listado de Impactos Ambientales, a su vez presenta en el ítem 8.5 y Tabla 8-5 se incluye la **“Alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sólidos suspendidos totales en cuerpos de agua (CAG-2)”**, como resultado de las actividades relacionadas con el movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes), que se ve reflejada en las Matrices de identificación (Tabla 8-6) y valoración de impactos socio-ambientales, etapa de construcción (Tabla 8-17), respectivas.

→ Observación absuelta.

- b. Respecto a la matriz de riesgos ambientales, en la EVAP no se menciona la “Probable alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)” que inicialmente se indicó en Tabla 8-3 (Folio 008, Capítulo 08), por lo que debe considerarse en el análisis, a fin de guardar coherencia con lo identificado inicialmente.

Respuesta.-

En la subsanación de observaciones, el Administrado ha incluido como Riesgo Ambiental la **“Probable alteración de la calidad del agua por el inadecuado manejo de residuos sólidos y efluentes domésticos (RIE-2)”** como consecuencia de los trabajos preliminares (desbroce, roce y limpieza); movimiento de tierras (excavaciones, cortes y perfilado de taludes); desquinche de roca suelta y roca fija, nivelación, relleno y compactación; Tratamiento de superficie de rodadura; construcción de obras de arte y drenaje, y construcción de puente, lo que guarda relación con lo inicialmente identificado, en relación a los riesgos de afectación en materia de recursos hídricos.

→ Observación absuelta.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

V. CONCLUSIONES

Luego de revisar la subsanación de observaciones respecto a la solicitud de clasificación del proyecto (EVAP): “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro, en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional de Agua, se concluye lo siguiente:

- 5.1. El proyecto se ubica en el distrito de Huanquite, provincia Paruro, departamento Cusco. Desde el punto de vista de la gestión de los recursos hídricos, el proyecto se encuentra en el ámbito administrativo de la Autoridad Local de Agua (ALA) Alto Apurímac-Velille, de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Pampas-Apurímac.
- 5.2. El proyecto tiene como objetivo contar con la infraestructura de transporte que contribuya al fortalecimiento de la integración interna y externa, al desarrollo de corredores logísticos, al proceso de ordenamiento territorial, protección del medio ambiente y mejorar de competitividad. Comprende la construcción de una vía afirmada de 8.721 km de longitud. Incluye la construcción de puente, muros de contención y sus respectivas obras de arte, así como componentes auxiliares (DMEs, canteras, campamento, poza de sedimentación y patio de máquinas. El costo de inversión será de **S/ 14'132,026.31**. Su ejecución está prevista en 8 meses, siendo la vida útil del proyecto 10 años.
- 5.3. La demanda de agua para el proyecto provendrá de tres fuentes de agua (dos quebradas y del río Molle Molle) para lo cual captarán un volumen de 2,602.61 m³.
- 5.4. Para el abastecimiento del agua, emplearán mangueras, motobombas y camiones cisterna para su transporte a los frentes de obra. El abastecimiento de agua para el personal de la obra será a través de la adquisición de bidones y/o cajas de 20 litros las cuales cumplirá con los requisitos sanitarios establecidos.
- 5.5. El Proyecto contempla la instalación una poza de sedimentación para acumular los efluentes provenientes del campamento y de los baños químicos (3 a 5 unidades), cuya operación y mantenimiento estará a cargo de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) registrada en el MINAM.
- 5.6. Los impactos identificados serán la “alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sedimentos y sólidos suspendidos totales en el cuerpo de agua”, la “alteración de la calidad del agua de quebradas y del río Molle Molle por incremento de sólidos suspendidos totales” y la “alteración del volumen de agua de río y quebradas” de manera temporal durante la ejecución de las obras. No obstante, presenta medidas de manejo para mitigar y controlar los impactos sobre los recursos hídricos.
- 5.7. El presupuesto para la implementación de medidas del plan de manejo ambiental (PMA) asciende a **S/ 220,004.47** (doscientos veinte mil cuatro con 47/100 Soles). La ejecución del PMA contempla 240 días (8 meses).
- 5.8. De la evaluación técnica realizada a la solicitud de clasificación del proyecto (EVAP): “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentado por la Municipal Provincial de Paruro, se precisa que esta cumple con los requisitos técnicos normativos relacionados con los Recursos Hídricos.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por NEYRA
CAMARENA Magna Modesta FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/01/2025 12:25:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir opinión favorable, a la solicitud de clasificación del proyecto (EVAP): “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro de acuerdo con el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio con lo establecido en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura-DEIN del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), debe considerar la presente opinión favorable en el proceso de certificación ambiental. Cabe señalar que, esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos, ni otros requisitos legales con los que debe contar la Municipalidad Provincial de Paruro para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 6.3. De aprobarse la EVAP del Proyecto: “Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla)-Choccopinquillo-Collpa-EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite-provincia de Paruro-departamento de Cusco”, presentada por la Municipalidad Provincial de Paruro, se debe tramitar la autorización de uso de agua en la AAA correspondiente, conforme lo establece la R.J. N° 007-2015-ANA y sus modificatorias.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MAGNA MODESTA NEYRA CAMARENA

Profesional Especialista

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.



**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de InfraestructuraCÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13983445792762

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

FIRMADO POR:

San Isidro, 26 de diciembre de 2024

CHANG OSHITA Ruben
Ernesto FAU 20556097055
soft**OFICIO N° 01381-2024-SENACE-PE/DEIN**

Señor

MANUEL RICARDO BACA RUEDA

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Los Petirrojos N° 355

San Isidro. -**Asunto** : Se solicita opinión técnica definitiva**Referencia** : a) Trámite T-CLS-00219-2024 (13.10.2024)
b) Oficio N° 866-2024-A-MPP/C (DC-5 del 22.12.2024)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento b) de la referencia, por medio del cual la Municipalidad Provincial de Paruro presentó ante esta Dirección la subsanación de las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación del Proyecto *“Creación del Camino Vecinal R-081015EMP. CU 15-18 (Toctohuaylla) – Choccopinquillo – Collpa - EMP. CU 1505 (Nayhua) de los distritos de Huanquite y Paccaritambo, distrito de Huanquite - provincia de Paruro - departamento de Cusco”*.

En tal sentido, agradeceré se sirva emitir opinión técnica definitiva sobre la solicitud de clasificación mencionada, en los aspectos de su competencia, en el plazo máximo de cinco (05) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 del Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC¹.

Para tales efectos, se remite la versión digital de la documentación presentada por el Titular en el directorio FTP establecido para su entidad:

T-CLS-00219-2024-DC-5/T-CLS-00219-2024-DC-5.zip

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. María Consuelo Kayhoska Alvarez Vargas, especialista ambiental de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, al correo malvarez@senace.gob.pe.

¹ **Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017- MTC**
“Artículo 40.- Evaluación de la solicitud de clasificación

(...)

Si se presenta la subsanación de observaciones de manera completa, esta será trasladada a las entidades referidas, para su opinión definitiva en un plazo de cinco (5) días hábiles. (...)





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Atentamente,



Rubén Ernesto Chang Oshita
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

RECO/mckav/jyac

