FIRMADO POR:

TENORIO MALDONADO Mario Illarik FAU 20556097055 soft

CAMACHO DAVILA Marlene Elsa FAU 20556097055 soft

TORRES LARA Jose Anibal FAU 20556097055 soft

ZUBIAGA TABOADA Angela Maria FAU 20556097055 soft

MARINA VERA Laura Natalia FAU 20556097055 soft

ATAHUAMAN POZO Erika Pamela FAU 20556097055 soft

TICONA PACHECO Cinthia Mercedes FAU 20556097055 soft

BASURTO BALLARTA Fidel FAU 20556097055 soft

FLORES TORRES Diana Andrea FAU 20556097055 soft

TELLO PERAMAS Franz Paul FAU 20556097055 soft

HUERTA BOJORQUEZ Noela Santa FAU 20556097055 soft

INFORME N° 00001-2024-SENACE-PE/DEIN-URVS

A : **NOELA SANTA HUERTA BOJORQUEZ**
Coordinadora de la Unidad Funcional de Residuos Sólidos, Vivienda, Construcción y Saneamiento

DE : **FRANZ PAUL TELLO PERAMAS**
Líder de Proyecto

MARIO ILLARIK TENORIO MALDONADO
Especialista I en Biología

MARLENE ELSA CAMACHO DÁVILA
Especialista Biológico del GTE Biológico – Nivel II

JOSE ANIBAL TORRES LARA
Especialista en Ingeniería del GTE Descripción de Proyectos - Nivel II

ANGELA MARIA ZUBIAGA TABOADA
Especialista Legal del GTE Legal - Nivel II

LAURA NATALIA MARINA VERA
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II

FIDEL BASURTO BALLARTA
Especialista I Físico Ambiental

DIANA ANDREA FLORES TORRES
Especialista Social del GTE Social - Nivel II

ERIKA PAMELA ATAHUAMAN POZO
Especialista Social del GTE Social – Nivel II

CINTHIA MERCEDES TICONA PACHECO
Especialista en Información Geográfica para el Equipo SIG – Nivel II

ASUNTO : Se recomienda aprobar el Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura

REFERENCIA : Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (31.05.2024)

FECHA : San Isidro, 31 de octubre de 2024

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted a fin de informarle lo siguiente:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 31 de mayo de 2024, la Autoridad Nacional de Infraestructura (en adelante, el Titular) presentó ante el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, Senace) la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "*Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura*" con CUI 2532763 (en adelante, **solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto**). Cabe precisar que, la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto ha sido elaborada por la Consultora Ambiental Grupo GONLE INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.C.[1], que cuenta con habilitación vigente para la elaboración de instrumentos de gestión ambiental.

1.2 Con fecha 03 de junio de 2024, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria del Senace trasladó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Senace (en adelante, **DEIN Senace**) el Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, fecha en la que se inició la revisión de admisibilidad, previa a la evaluación de la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, en función al contenido especificado en las Disposiciones Establecidas para la Implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM (en adelante, **Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM**).

1.3 El 05 de junio de 2024, mediante Auto Directoral N° 00178-2024-SENACE-PE/DEIN, se requirió al Titular que cumpla con presentar información destinada a subsanar las observaciones formuladas sobre el cumplimiento de requisitos de admisibilidad de la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, detalladas en el Informe N° 00585-2024-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en los numerales 51.4 y 51.5 del artículo 51[2] del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento de la Ley del SEIA**).

1.4 Mediante Documentación Complementaria DC-1 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 06 de junio de 2024, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D00000203-2024-ANIN/DIME, solicitando la prórroga del plazo otorgado.

1.5 Mediante Auto Directoral N° 00183-2024-SENACE-PE/DEIN, de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00597-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos

---

[1] La Consultora Ambiental GRUPO GONLE INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.C. cuenta con habilitación indeterminada al momento de la presentación del IGAPRO según lo verificado en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace, conforme al siguiente detalle:
- **Agricultura:** RNC-00157-2023 de fecha 12 de mayo de 2021 (inscripción) modificado mediante RNC-00226-2023 de fecha 9 de mayo de 2023
- **Saneamiento:** Expediente N° 31056-2024 de fecha 28 de febrero de 2024 (Transferido por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) y modificado mediante RNC-00384-2024 de fecha 4 de julio de 2024.

[2] Modificado mediante Decreto Supremo N° 004-2024.MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

de fecha 11 de junio de 2024[3], la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00178-2024-SENACE-PE/DEIN, por un término de dos (2) días hábiles adicionales, a fin de que presente la documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones de cumplimiento de requisitos de admisibilidad.

1.6 Mediante Documentación Complementaria DC-2 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 12 de junio del 2024, el Titular presentó el Oficio N° D000000213-2024-ANIN/DIME, a fin de subsanar las observaciones de cumplimiento de requisitos de admisibilidad.

1.7 A través del Auto Directoral N° 00190-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 13 de junio del 2024[4], la DEIN Senace admite a trámite el IGAPRO del Proyecto, de conformidad con los fundamentos detallados en el Informe N° 00608-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.8 Mediante Oficio N° 00572-2024-SENACE-PE/DEIN[5], de fecha 18 de junio 2024, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua (en adelante, **DCERH de la ANA**), emitir opinión técnica sobre la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, toda vez que se verificó que comprende intervención de cuerpos de agua de la quebrada Santa Rita, quebrada Yale, quebrada Politécnico y puntos de abastecimiento de agua.

1.9 Mediante Oficio N° 00573-2024-SENACE-PE/DEIN[6], de fecha 18 de junio 2024, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (en adelante **DICAPI**), emitir opinión técnica sobre la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, toda vez que el Proyecto propuesto podría contemplar algún impacto o riesgo ambiental en relación con el tramo final del componente 11 "Drenaje Urbano", se superpone con el área comprendida por la Línea de Mas Alta Marea (LAM) y su paralela a 50 metros.

1.10 Mediante Oficio N° 00631-2024-SENACE-PE/DEIN[7], de fecha 01 de julio de 2024, la DEIN Senace comunicó al Titular de la ANA el retraso en la emisión de la opinión técnica vinculante.

1.11 Mediante Oficio N° 00632-2024-SENACE-PE/DEIN[8], de fecha 01 de julio de 2024, la DEIN Senace reiteró a DICAPI la solicitud de emisión de la opinión técnica no vinculante.

---

[3] Cabe precisar que el viernes 7 de junio corresponde a feriado nacional.

[4] Debidamente notificado y con acuse de recibo por parte de la Autoridad Nacional de Infraestructura a las 14:50 horas del 14 de junio de 2024, de acuerdo con el registro 64,547 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

[5] Debidamente notificado y recibido por parte de la Autoridad Nacional de Infraestructura a las 11:05 horas del 16 de junio de 2024, de acuerdo con el registro de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

[6] Debidamente notificado y recibido por parte de la Marina de Guerra del Perú a las 10:32 horas del 19 de junio de 2024, de acuerdo con el registro de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

[7] Debidamente notificado y recibido por parte de la Autoridad Nacional de Infraestructura a las 15:50 horas del 01 de julio de 2024, de acuerdo con el registro de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

[8] Debidamente notificado y recibido por parte de la DICAPI a las 15:15 horas del 01 de julio de 2024, de acuerdo con el registro de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

1.12 Mediante Documentación Complementaria DC-3 y DC-4[9] del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fechas 19 y 22 de julio de 2024, respectivamente, la DICAPI remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 3727/23, sustentado en el Informe Técnico N° 169-2024-DIVCAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD, a través del cual formuló tres (3) observaciones a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, en el marco de sus competencias.

1.13 Mediante Documentación Complementaria DC-5 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 30 de julio de 2024, la DCERH de la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP, a través del cual formuló tres (3) observaciones a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, en el marco de sus competencias.

1.14 A través del Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de julio del 2024, sustentado en el Informe N° 00826-2024-SENACE-PE/DEIN, **la DEIN Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones descritas en los Anexos N° 1[10], 2[11] y 3[12]** del referido informe, con la finalidad de que realice la subsanación correspondiente en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

1.15 Mediante Documentación Complementaria DC-6 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 31 de julio de 2024, la DICAPI remitió nuevamente a la DEIN Senace, el Oficio N° 3727/23, sustentado en el Informe Técnico N° 169-2024-DIVCAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD[13].

1.16 Mediante Documentación Complementaria DC-7 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 12 de agosto de 2024, el Titular requirió a la DEIN Senace, la ampliación del plazo concedido a través del Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, a fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

1.17 A través del Auto Directoral N° 00284-2024-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el Informe N° 00826-2024-SENACE-PE/DEIN, y notificado con fecha 14 de agosto del 2024, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, por un término de diez (10) días hábiles adicionales, a fin de que presente la documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

1.18 Mediante Documentación Complementaria DC-8 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 22 de agosto de 2024, el Titular presentó a la DEIN Senace el Oficio N° D00000358-2024-ANIN/DIME, con **información destinada a subsanar las**

---

[9] Cabe precisar que mediante ambas documentaciones complementarias se presentó la misma información.

[10] Corresponde a observaciones efectuadas por la DEIN Senace aplicables a ambos Formatos IGAPRO (Saneamiento y Agricultura)

[11] Corresponde a observaciones efectuadas por la DEIN Senace aplicables al Formato IGAPRO (Agricultura)

[12] Corresponde a observaciones efectuadas por la DCERH de la ANA.

[13] El cual fue considerado en el Informe N° 00826-2024-SENACE-PE/DEIN que sustenta el Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 31 de julio del 2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

observaciones, efectuadas por la DEIN Senace y la DCERH de la ANA, a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

1.19 Mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN[14], de fecha 23 de agosto 2024, la **DEIN Senace trasladó a la DCERH de la ANA** el levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

1.20 Mediante Documentación Complementaria DC-9 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 06 de setiembre de 2024, el Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente remite al Senace la comunicación del Congresista de la República, Segundo T. Quiroz Barboza, mediante el cual traslada el documento suscrito por el señor Miguel Cardoza Agurto, representante de las Juntas Vecinales - Talara, en el que da a conocer que el IGARPO del Proyecto, se encuentra observado y solicita realizar *"una mesa de trabajo con el equipo técnico para que se resuelvan las observaciones del IGAPRO".*

1.21 Mediante Documentación Complementaria DC-10 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 06 de setiembre 2024, **el Titular presentó** a la DEIN Senace el Oficio N° D00000387-2024-ANIN/DIME, adjuntando **información complementaria** al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace y la DCERH de la ANA.

1.22 Mediante Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN[15], de fecha 09 de setiembre 2024, **la DEIN Senace remitió a la ANA la Documentación Complementaria DC-10** al estar relacionada a las observaciones N° 1, 2 y 3, detalladas en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.23 Mediante Memorando N° 00652-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 20 de setiembre de 2024, la DEIN Senace traslada a la Presidencia Ejecutiva del Senace el Informe N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN, a fin de informar sobre las acciones ejecutadas en el marco de la evaluación del IGAPRO del Proyecto, que se relacionan con lo solicitado por el señor Miguel Cardoza Agurto, representante de las Juntas Vecinales – Talara, en el marco de nuestras competencias; para conocimiento y fines correspondientes.

1.24 Mediante Oficio N° 00121-2024-SENACE-PE, de fecha 23 de setiembre de 2024, la Presidencia Ejecutiva del Senace remite al Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente el Informe N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN de la DEIN Senace.

1.25 Mediante Documentación Complementaria DC-11 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 23 de setiembre 2024, **el Titular presentó** a la DEIN Senace el Oficio N° D00000421-2024-ANIN/DIME de fecha 23 de setiembre 2024, adjuntando **información complementaria** al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace y la DCERH de la ANA.

[14] Notificado el viernes 23/08/2024 a horas 12:42

[15] Notificado el viernes 10/09/2024 a horas 10:26.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

1.26 Mediante Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN[16], de fecha 24 de setiembre 2024, **la DEIN Senace remitió a la DCERH de la ANA la documentación complementaria DC-11** al estar relacionada a las observaciones N° 1, 2 y 3, detallados en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.27 Mediante Documentación Complementaria DC-12 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 10 de octubre 2024, **el Titular presentó** a la DEIN Senace el Oficio N° D00000449-2024-ANIN/DIME, adjuntando **información complementaria** al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace y por la DCERH de la ANA.

1.28 Mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN[17], de fecha 11 de octubre 2024, **la DEIN Senace remitió a la DCERH de la ANA la Documentación Complementaria DC-12** al estar relacionada a las observaciones N° 1, 2 y 3, detallados en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.29 Mediante Documentación Complementaria DC-13 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 16 de octubre 2024, **el Titular presentó** a la DEIN Senace el Oficio N° D00000465-2024-ANIN/DIME de fecha 16 de octubre 2024, adjuntando **información complementaria** al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace.

1.30 El 18 de octubre del 2024, a través de la plataforma *Microsoft Teams*, se llevó a cabo una sexta reunión, 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 SN-IGAPRO-00112-2024.

1.31 Mediante Documentación Complementaria DC-14 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 22 de octubre 2024, **el Titular presentó** a la DEIN Senace el Oficio N° D00000478-2024-ANIN/DIME, adjuntando **información complementaria** al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace.

1.32 Mediante Documentación Complementaria DC-15 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 29 de octubre 2024, **el Titular presentó** a la DEIN Senace el Oficio N° D00000498-2024-ANIN/DIME, adjuntando **información complementaria** al levantamiento de las observaciones formuladas por la DEIN Senace.

1.33 Mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN[18], de fecha 30 de octubre 2024, **la DEIN Senace remitió a la DCERH de la ANA la Documentación Complementaria DC-15** al estar relacionada a las observaciones efectudas por la citada entidad, detallados en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.34 Mediante Documentación Complementaria DC-16 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 31 de octubre de 2024, **la DCERH de la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 2677-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0055-2024-ANA-DCERH/MGQP**, el cual contiene la evaluación correspondiente, y **en su numeral 6.1 recomienda la emisión de la Opinión Técnica Favorable** a la

[16] Notificado el viernes 24/09/2024 a horas 14:28.

[17] Notificado el viernes 11/10/2024 a horas 12:47.

[18] Notificado el viernes 30/10/2024 a horas 11:40.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, precisando que cumple con los requisitos técnicos normativos en materia de recursos hídricos.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo

Evaluar si el Titular cumplió con subsanar las observaciones descritas en los Anexos N° 1, 2 y 3 del Informe N° 00826-2024-SENACE-PE/DEIN, remitido con Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 31 de julio del 2024, con el propósito de verificar si corresponde: i) aprobar; o, ii) desaprobar, el IGAPRO del Proyecto.

2.2 Sobre la autoridad competente

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

Mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Senace, el cual establece que la DEIN Senace es el órgano de línea encargado de evaluar y aprobar los Estudios de Impacto ambiental detallados (EIA-d) emitiendo la Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente), para proyectos de inversión de infraestructura y otras actividades económicas; asimismo, está encargada de evaluar otros actos o procedimientos regulados en el marco del SEIA.

Por medio del Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, se aprobó el Texto Único Ordenado de la Ley Nº 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la ARCC (en adelante, **TUO de la Ley N° 30556**); el cual en su artículo 1 declara prioritaria, de interés nacional y necesidad pública la implementación de un Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios, con enfoque de gestión del riesgo de desastres, para la reconstrucción y construcción de la infraestructura pública y viviendas afectadas por desastres naturales con un nivel de emergencia 4 y 5, así como para la implementación de soluciones integrales de prevención.

El numeral 9.8 del artículo 9 del TUO de la Ley N° 30556, establece que tratándose de intervenciones de construcción sujetas al SEIA, y que generen impactos ambientales negativos, los titulares o Entidades Ejecutoras a cargo de estas deben contar con un instrumento de gestión ambiental evaluado y aprobado durante el periodo de la elaboración del expediente técnico o documento similar, por Senace, sin afectar la fecha de inicio prevista de la ejecución de la intervención. Para tal efecto, los titulares o Entidades Ejecutoras son responsables de remitir con la suficiente anticipación el instrumento de gestión ambiental para su evaluación. El plazo máximo de evaluación es de treinta (30) días hábiles, el cual incluye las opiniones técnicas en caso se requieran.

Asimismo, el numeral 10.2 del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM establece que el IGAPRO es un

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

instrumento de gestión ambiental complementario al SEIA y se aprueba en el marco de un procedimiento administrativo sujeto a evaluación previa con silencio administrativo negativo, siendo el Senace la autoridad competente para la evaluación de un IGAPRO.

Al respecto, mediante la Resolución de Gerencia General Nº 00042-2024-SENACE-GG, se conformó, entre otras a la Unidad Funcional de Agricultura de la DEIN (en adelante, **UA de la DEIN Senace**), la misma que es responsable de evaluar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) y 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 Agricultura y relacionados.

En ese sentido, y en virtud de los párrafos precedentes, la UA de la DEIN Senace resulta ser la unidad competente para evaluar el IGAPRO del Proyecto.

2.3 Sobre el marco normativo del IGAPRO del Proyecto

El numeral 10.3 del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, establece lo siguiente:

> ***"Artículo 10.- Intervenciones de construcción***
> *(…)*
> *El titular o entidad ejecutora puede formular el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario para las intervenciones de construcción (IGAPRO) por cada tramo, etapa, componente, o sector de obra, conforme a los respectivos formatos, sobre la base de la información, como mínimo, del diseño a nivel de ingeniería básica y/o de los estudios en desarrollo del expediente técnico o documento similar, considerando al menos uno de los siguientes criterios técnicos:*
> *a) Que las intervenciones de construcción sujetas al SEIA, a ser ejecutadas por tramos, etapas, componentes, o sectores de obra que, por su naturaleza y finalidad, puedan operar de manera autónoma, considerando su infraestructura principal e instalaciones auxiliares.*
> *b) Que las intervenciones de construcción sujetas al SEIA, a ser ejecutadas por tramos, etapas, componentes, o sectores de obra que, por su naturaleza y finalidad, se construyan de manera alterna o secuencial, y que en el último IGAPRO se considere el desarrollo de la etapa o componente final, así como la operación de la intervención de manera integral. En cualquiera de los casos antes mencionados, el titular o entidad ejecutora debe obtener la aprobación del IGAPRO, previo a la ejecución física o de obras de cada tramo, etapa, componente, o sector de obra, de acuerdo con lo previsto en los principios y disposiciones del SEIA".*

Al respecto, se verificó que mediante el Oficio N° D00000187-2024-ANIN/DIME, el Titular indicó que, para la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, ha tomado en cuenta el criterio contenido en el literal a) del numeral 10.3 del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

El artículo 11 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM, establece disposiciones específicas sobre la presentación del IGAPRO:

*"**Artículo 11.- Presentación del IGAPRO***

11.1. El titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, solicita al Senace la aprobación del IGAPRO a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental, adjuntando los siguientes documentos en versión física:

a) Solicitud según lo previsto en el artículo 122 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, que incluya además lo siguiente:

a.1) Número de resolución o del documento que acredite la aprobación de la inscripción de la consultora ambiental, que elaboró el IGAPRO, en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales o el que haga sus veces.

a.2) Número de documento que acredite que se cuenta con la emisión de compatibilidad por parte del Sernanp, en caso de ubicarse en áreas naturales protegidas de administración nacional, sus zonas de amortiguamiento y en áreas de conservación regional.

b) Copia del documento que acredite la titularidad de la intervención emitida por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

c) Un ejemplar impreso del contenido del IGAPRO, a excepción de la parte cartográfica que debe ser remitida en digital, elaborado según el Anexo IV de la presente norma y seleccionando las medidas de manejo ambiental contenidas en el Anexo I y III de la presente norma, según corresponda.

11.2. El IGAPRO debe ser suscrito por el titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, por el representante y especialistas de la consultora ambiental. El titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención asume el costo de su elaboración."

Por su parte, el artículo 12 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM, establece el procedimiento para la evaluación del IGAPRO:

"*Artículo 12.- Procedimiento para la evaluación del IGAPRO*

El procedimiento para la evaluación del IGAPRO debe considerar lo siguiente:

12.1. El Senace evalúa la información señalada en el artículo 11 de la presente norma. La revisión y aprobación de este instrumento se realiza en un plazo máximo de treinta días hábiles contados desde la presentación de la solicitud.

12.2. Si la documentación presentada no se ajusta a lo requerido, impidiendo la continuación del procedimiento, lo cual por su naturaleza no pudo ser advertido por la unidad de recepción al momento de su presentación, así como si resultara necesaria una actuación del administrado para continuar con el procedimiento, por única vez, el Senace remite observaciones al titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, incluyendo las observaciones de las entidades opinantes, de ser el caso, requiriendo la documentación o información correspondiente. Durante el periodo otorgado al titular o entidad ejecutora para la subsanación de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

observaciones, se suspende el plazo que tiene el Senace para su revisión y aprobación.

12.3. Aprobado el IGAPRO, el Senace remite copia del mismo, en formato físico y digital, a la entidad de fiscalización ambiental o al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, según corresponda, a fin de que realice las acciones que le correspondan en el marco de sus competencias.

12.4. El Senace debe solicitar las opiniones técnicas, según corresponda, a las entidades opinantes dentro del plazo de evaluación y aprobación del IGAPRO. El contenido de la opinión técnica debe ser considerado por el Senace en la evaluación e incluido en la resolución que aprueba o desaprueba el IGAPRO y en el informe que la sustenta."

Asimismo, con relación a las opiniones técnicas, el artículo 14 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM, señala lo siguiente:

"Artículo 14.- Procedimiento para la emisión de opinión técnica

14.1. El Senace solicita la opinión técnica, según corresponda, a las entidades señaladas en el artículo 13 de la presente norma, las mismas que evalúan y, de ser el caso, emiten la opinión previa favorable al IGAPRO, en el plazo máximo de siete días hábiles, contados desde la recepción de la solicitud de opinión, incluyendo el levantamiento de las observaciones.

14.2. Las entidades opinantes, por única vez, emiten observaciones a la documentación presentada, de ser el caso, las cuales deben formularse dentro del plazo de evaluación."

Por consiguiente, corresponde a la DEIN Senace evaluar la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, considerando la forma de la presentación y el procedimiento de evaluación establecido en las disposiciones señaladas en los párrafos precedentes.

2.4 Sobre el debido procedimiento

Debe precisarse que la evaluación del presente procedimiento se enmarca en lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG, que dispone: *(…) "Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido 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[19].

---

[19] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS**
"Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1. El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo.
(…)
1.2 ***Principio del debido procedimiento.–*** *Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos*

Adicionalmente, corresponde destacar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, 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 LPAG.

2.5 Sobre el documento que acredita la titularidad de la intervención

La solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto fue presentada de acuerdo con el Anexo IV.3 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM, desarrollando el Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el sector Agricultura (Anexo I.3) y el Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el sector Saneamiento (Anexo I.4); adjuntando la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 00102-2023-ARCC/DE, de fecha 11 de agosto de 2023, la cual modificó el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRC), como documento que acredita la titularidad de la intervención de construcción a cargo de la Autoridad para la Reconstrucción con Cabios (ARCC).

Al respecto, mediante la Ley N° 31841 publicada el 21 de julio de 2023, se creó la Autoridad Nacional de Infraestructura – ANIN[20] como un organismo público ejecutor adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros encargado de la formulación, ejecución y mantenimiento de los proyectos o programas de inversión.

Más adelante, mediante la Resolución Ministerial N° 182-2023-PCM de fecha 4 de setiembre de 2023, modificada mediante la Resolución Ministerial N° 276-2023-PCM de fecha 27 de noviembre de 2023, se constituyó la Comisión de Transferencia de los recursos presupuestales, bienes muebles e inmuebles, acervo documentario, entre otros, de la ARCC a la Presidencia del Consejo de Ministros, estipulando la transferencia del Rol Ejecutor efectuado por la ARCC a la ANIN.

En atención a ello, mediante el Decreto de Urgencia N° 037-2023 de fecha 16 de noviembre de 2023, se establecieron medidas extraordinarias y urgentes, en materia económica y financiera, para reducir el Muy Alto Riesgo existente en la continuidad de las intervenciones del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (en adelante, **PIRCC**), y se autorizó la Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023 a favor de la ANIN para las acciones de prevención comprendidas en el referido PIRCC, entre las cuales se encuentra el Proyecto materia del presente IGAPRO[21].

---

complementarios; a ofrecer y a 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; y, a impugnar las decisiones que los afecten."

[20] **Ley N° 31841, Ley que crea la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)**
*"**DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES***
(…)
SEXTA. Fusión por absorción de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios
El Poder Ejecutivo, en el marco de sus competencias y dentro de las disposiciones de la presente ley, puede disponer la fusión por absorción de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
(…)"

[21] Anexo N° 1 del Decreto de Urgencia N° 037-2023 (ítem N° 73).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Por último, mediante Resolución Ministerial Nº 310-2023-PCM, de fecha 22 de diciembre de 2023, se modificó el plazo para la culminación del proceso de transferencia, previsto en el artículo 5 de la Resolución Ministerial N° 182-2023-PCM, estableciéndose que dicha transferencia debe considerarse culminada el 31 de diciembre de 2023.

Por lo señalado en los párrafos precedentes, se verifica el cumplimiento de lo establecido el artículo 11 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

2.6 Responsable de la elaboración del IGAPRO del Proyecto

El IGAPRO del Proyecto ha sido elaborado por la Consultora Ambiental Grupo GONLE INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.C.[22], que cuenta con habilitación indeterminada al momento de la presentación del IGAPRO según lo verificado en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace, conforme al siguiente detalle:

- **Agricultura:** RNC-00157-2023 de fecha 12 de mayo de 2021 (inscripción) modificado mediante RNC-00226-2023 de fecha 9 de mayo de 2023.
- **Saneamiento:** Expediente N° 31056-2024 de fecha 28 de febrero de 2024[23] y modificado mediante RNC-00384-2024 de fecha 4 de julio de 2024.

De conformidad con el numeral 11.2 del artículo 11[24] de las **Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM,** el IGAPRO del Proyecto de encuentra suscrito por el Titular[25], por el representante de la consultora ambiental[26]; así como, por los profesionales citados en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Relación de profesionales que suscriben el IGAPRO del Proyecto

Nombres y apellidos	Profesión	N° de colegiatura
Saneamiento		
Yovany Lenin Gonzales León	Ingeniero Ambiental	121387[27]
Carlos Gabriel Silva Vásquez	Ingeniero Sanitario	127124[28]
Paulo Pereyra Ruiz	Sociólogo	3612[29]
Katy Maricruz Carrillo Berlanga	Socióloga	1677[30]

[22] La Consultora Ambiental GRUPO GONLE INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.C. cuenta con habilitación al momento de la presentación del IGAPRO según lo verificado en el RNC-00226-2023.

[23] Transferido por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

[24] **Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM**
"Artículo 11.- Presentación del IGAPRO
(…)
11.2. El IGAPRO debe ser suscrito por el titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, por el representante y especialistas de la consultora ambiental. El titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención asume el costo de su elaboración".

[25] Señor Alberto Marquina Pozo, Director de Intervenciones Multisectoriales y de Emergencia de la Autoridad Nacional de Infraestructura, de conformidad con la Resolución Jefatural N° 020-2023-ANIN-JEFATURA.

[26] Señor Jehanne Pedro Gonzales León con DNI N° 46581141.

[27] Colegio de Ingenieros del Perú

[28] Colegio de Ingenieros del Perú

[29] Colegio de Sociólogos del Perú.

[30] Colegio de Sociólogos del Perú.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Nombres y apellidos	Profesión	N° de colegiatura
Roxana Erika Huamani Sulca	Bióloga	12057[31]
Agricultura		
Elvis Junior Pinedo Pinedo	Ingeniero Ambiental	184480[32]
Roxana Erika Huamani Sulca	Bióloga	12057[33]
Paulo Pereyra Ruiz	Sociólogo	3612[34]

Fuente: Expediente del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024.

Cabe precisar que se ha verificado en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace, que los profesionales referidos en la tabla previa se encuentran inscritos en el subsector (Saneamiento y/o agricultura) correspondiente.

2.7 Sobre la participación ciudadana en la Cuarta Modificación del IGAPRO del Proyecto

De conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM: *"El titular o entidad ejecutora debe implementar mecanismos de participación ciudadana que incluye, según corresponda, la participación de los pueblos indígenas u originarios durante la elaboración o evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO), con el objetivo de facilitar el intercambio de opiniones y sugerencias con participación de los principales actores involucrados, a fin de mejorar el alcance y caracterización de los potenciales impactos ambientales identificados. El titular o la entidad ejecutora define los mecanismos de participación ciudadana que se aplicarán, cuya elección o ejecución de los referidos mecanismos puede ser coordinada previamente con el Senace".*

Así, los formatos contenidos en el Anexo IV de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM, contemplan la realización de mecanismos de participación ciudadana (talleres participativos, encuestas de opinión, buzones de sugerencia u otros que el Titular considere más idóneos debido a las características de la intervención).

En ese sentido, y en cumplimiento de la normativa expuesta, el titular debe implementar mecanismos de participación ciudadana durante la elaboración o evaluación del IGAPRO del Proyecto; y, la participación del Senace se circunscribe a los actos de coordinación previa que, el Titular del Proyecto, pueda solicitar o no, siendo que la definición y responsabilidad sobre la elección o ejecución de los mecanismos de participación ciudadana, es exclusiva del Titular.

Los resultados de la participación ciudadana se encuentran detallados en la sección 2.9 del presente informe.

2.8 Descripción del IGAPRO del Proyecto

2.8.1 Alcances del IGAPRO del Proyecto

[31] Colegio de Biólogos del Perú.

[32] Colegio de Ingenieros del Perú

[33] Colegio de Biólogos del Perú.

[34] Colegio de Sociólogos del Perú.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Los alcances del IGAPRO del Proyecto "*Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura*", se describen en el **Anexo N° 03 y 04** del presente informe.

2.8.2 Datos generales del IGAPRO del Proyecto

De acuerdo con lo consignado en el Anexo IV.3 Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO), respecto a los datos generales de la intervención, se señala lo siguiente:

Cuadro 2. Datos de la Intervención

Aspecto	Alcance
Código de la Reconstrucción	2532763, Numeral 32.3.1 RDE N° 102-2023-ARCC/DE
Tipo de intervención	Saneamiento: Mejoramiento y ampliación del servicio de drenaje pluvial. Agricultura: Rehabilitación de defensa ribereña. Rehabilitación y encausamiento de diques
Costo de inversión Total[35]	S/ 248 983,076.70 soles
Monto de la intervención del IGAPRO[36]	Saneamiento: S/ 88 729,961.53 soles Agricultura: S/ 153 195,337.52 soles
Ubicación de la Intervención	Distritos de Pariñas de la provincia de Talara – departamento de Piura
Localidades donde se emplazan las intervenciones de la presente modificación del IGAPRO	Distritos de Pariñas: A.H. Las Peñitas, A.H. Santa Rita de Casia, A.H. Sarita Colonia, A.H. Las Brisas, A.H. Santa Rosa, A.H. San Pedro (y Ampliación San Pedro), A.H. Santa Isabel, A.H. Luciano Castillo, A.H. Señor de los Milagros, A.H. Nuestra señora de las Mercedes (y su Ampliación), A.H. Vista al Mar (y su Ampliación), A.H. Fortaleza de Jesús, A.H. Cristo Proveedor, A.H. El Pescador, A.H. San Martin y A.H los Jazmines, Sector 2, Sector 3, Urbanización Municipal, Zona Industrial, A.H. Jesús María/Cerro Coimbra, A.H. San Judas Tadeo, A.H. Lucy de Villanueva, Urbanización Los Pinos, Las esmeraldas y El Milagro, Sector 4 - parque 10, Sector 5 - parque 19- 15, Sector 9 - parque 66, 67, Urbanización Popular, A.H. Cristo Rey, A.H. Mario Aguirre, A.H. Maruja Sullón, A.H. Nuevo Horizonte (y su Ampliación), A.H. LOS ROBLES 1,2,3, Comunidad Piedritas, Sector 1, Sector 6 - parque 22 - 14, Sector 7, Sector 12 - parque - 54 - 7, Unidad Vecinal Petro Perú Magisterial parque 78, Urbanización - Asociación Los Jazmines, Urbanización Los vencedores y James Storm, Urbanización San Pablo, Urbanización María Auxiliadora.
Beneficiarios directos	53,777 personas
Vida útil	25 años

Fuente: Ítem I "*Datos Generales de la Intervención*" del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024.

De acuerdo con la información presentada en la solicitud de evaluación de este IGAPRO del Proyecto, este se ubicará en el distrito de Pariñas de la provincia de Talara en el departamento de Piura.

[35] Concordante con lo registrado como "*Costo de Inversión Total*" en la "*Fase de Ejecución*" del Proyecto de Inversión (PI) con Código Único de Inversión (CUI) 2532763, disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/traeListaEjecucionSimplePublica/2532763

[36] Correspondiente al Trámite SN-IGAPRO-00112-2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Como ya se ha señalado, el IGAPRO del Proyecto se ha desarrollado en el marco del criterio contenido en el literal a) del numeral 10.3[37] del artículo 10 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo N.º 015-2018-MINAM, esto es: "*Que las intervenciones de construcción sujetas al SEIA, a ser ejecutadas por tramos, etapas, componentes, o sectores de obra que, por su naturaleza y finalidad, puedan operar de manera autónoma, considerando su infraestructura principal e instalaciones auxiliares*".

Al respecto, el Titular en este trámite incluyó componentes principales para el Sector Saneamiento y Agricultura; así como, las instalaciones auxiliares vinculadas la infraestructura del IGAPRO del Proyecto, según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Componentes de la intervención incluidos en el IGAPRO Sector Saneamiento

Componentes Principales/ Áreas Auxiliares Sector Saneamiento	IGAPRO en evaluación
Componentes Principales - Sector Saneamiento	
Componente 4-Canal y estabilización de talud Jesús María	x
Componente 5-Canal y estabilización de talud José Olaya	x
Componente 7-Canal Politécnico	x
Componente 8-Alcantarilla Politécnico	x
Componente 9-Alcantarilla 01 Santa Rita	x
Componente 10-Alcantarilla 02 Santa Rita	x
Componente 11 -Drenaje urbano (FAP, Lucy de Villanueva, Jesús María)	x
Áreas Auxiliares - Sector Saneamiento	
Área de Acopio de Materiales Santa Rita	x
Campamento Santa Rita	x
Campamento Yale	x
Campamento Yale 01	x
Campamento Yale 02	x
Campamento Yale 03	x
DME Santa Rita 01	x
DME Santa Rita 05	x
Planta de Chancado	x
Planta de Concreto Yale 01	x
Planta de Concreto Yale 02	x
Planta de Concreto Yale 03	x
Componentes Principales Sector Agricultura	
Componente 1-Defensa ribereña Santa Rita	x
Componente 3-Defensa ribereña Yale	x
Componente 2-Defensa ribereña Politécnico	x
Componente 13-Dique 02- Santa Rita	x
Componente 14-Dique 03- Santa Rita	x
Componente 15-Dique 04- Santa Rita	x
Componente 16-Dique 05- Santa Rita	x
Componente 18-Dique 07- Santa Rita	x
Componente 19-Dique 08- Santa Rita	x
Componente 20-Dique 01- Politécnico	x
Componente 22-Dique 01- Yale	x
Componente 23-Dique 02- Yale	x
Componente 25-Dique 04- Yale	x

[37] Incorporado mediante el Decreto Supremo N° 008-2022-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

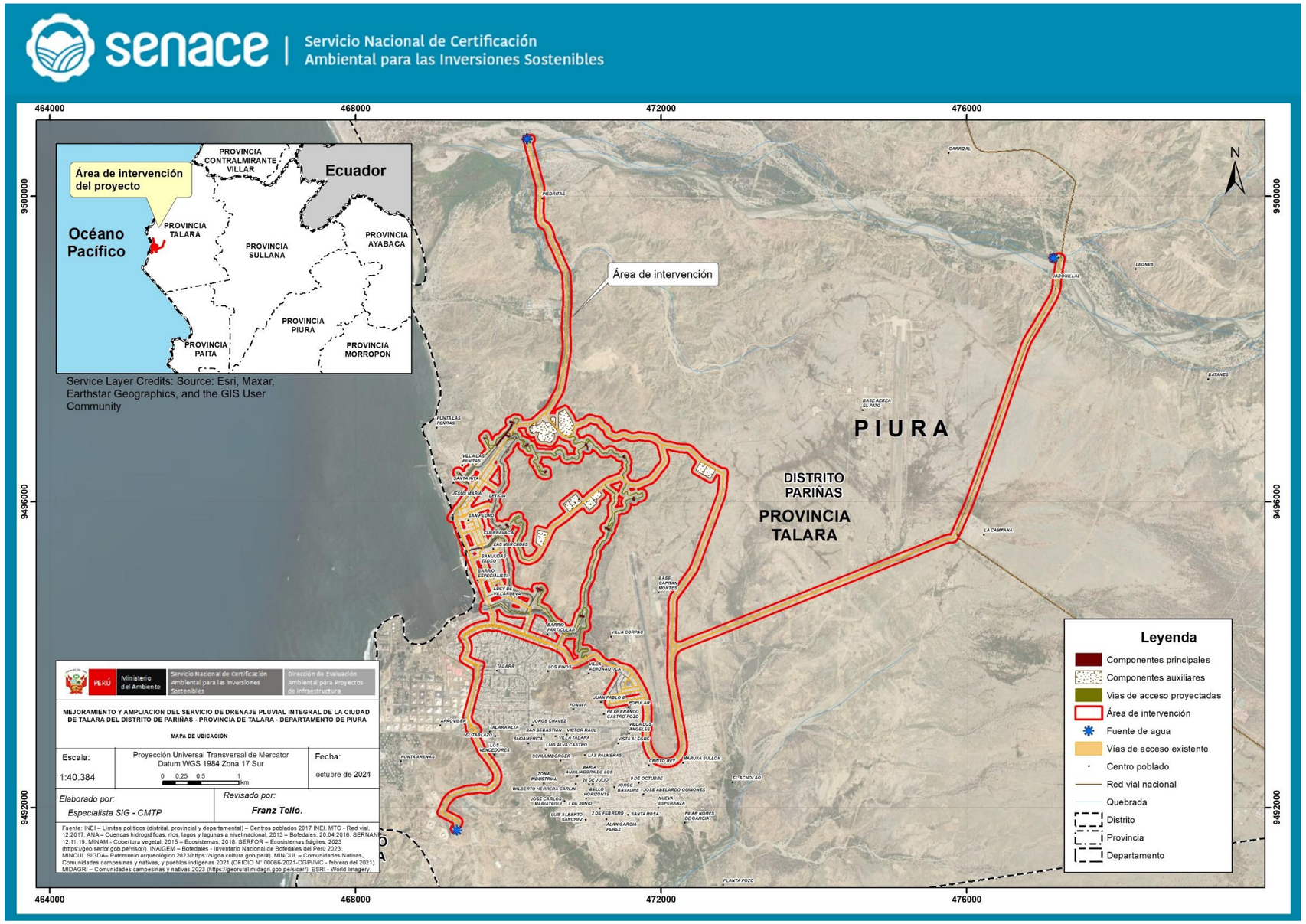
Componentes Principales/ Áreas Auxiliares Sector Saneamiento	**IGAPRO en evaluación**
Componente 27-Dique 06- Yale- Quebrada Mangle	x
Áreas Auxiliares	
Área de Acopio de Materiales Santa Rita	x
Campamento Santa Rita	x
Campamento Yale	x
Campamento Yale 01	x
Campamento Yale 02	x
Campamento Yale 03	x
DME Santa Rita 01	x
DME Santa Rita 05	x
Planta de Chancado	x
Planta de Concreto Yale 01	x
Planta de Concreto Yale 02	x
Planta de Concreto Yale 03	x

Fuente: Ítem III. "COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR" del IGAPRO con Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 del Sector Saneamiento y Agricultura.

Asimismo, el Titular precisa la ubicación propuesta de nuevos componentes e inclusión de instalaciones auxiliares del IGAPRO del Proyecto en la Figura 1.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Figura 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. SERNANP – 12.11.19. MINAM - Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 2023 (https://geo.serfor.gob.pe/visor/). INAIGEM – Bofedales - Inventario Nacional de Bofedales del Perú 2023. 07.2018. MINCUL SIGDA– Patrimonio arqueológico 2023 (https://sigda.cultura.gob.pe/#). MINCUL – Comunidades Nativas, Comunidades campesinas y nativas, y pueblos indígenas 2021 (OFICIO N° 00066-2021-DGPI/MC - febrero del 2021). MIDAGRI – Comunidades campesinas y nativas 2023 (https://georural.midagri.gob.pe/sicar/). ESRI - World Imagery.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.9 Participación Ciudadana

En el sub ítem VI.1 "*Participación Ciudadana Antes de la Presentación del Formato*" (Formato IGAPRO) y en el Anexo 6 *"Plan de participación ciudadana"*, el Titular presentó los mecanismos de participación ciudadana correspondientes a la etapa durante la elaboración del IGAPRO del Proyecto, de conformidad con el numeral 6.2 de las Disposiciones aprobadas mediante Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

Al respecto, el Titular implementó los siguientes mecanismos:

2.9.1 Promotores sociales

El Titular indicó que la implementación del mecanismo Equipo de Promotores se dio durante cuatro (4) días, desde el miércoles 20 hasta el sábado 23 de marzo de 2024.

El Equipo de Promotores registró su visita y las consultas o aportes que recibieron en un acta (Anexo 6.1.1. "*Actas de visita de promotores*" del Anexo 6 "*Participación ciudadana*"). Por otro lado, realizó la entrega del material informativo (Anexo 6.1.3. "*Material informativo – díptico*", del Anexo 6 "*Participación ciudadana*") y el pegado de afiches (Anexo 6.1.4. "*Modelo de afiche A3*", del Anexo 6 "*Participación ciudadana*") (Anexo 6.1.5. "*Panel fotográfico – entrega de dípticos*" y Anexo 6.1.6. "*Panel fotográfico – pegado de afiches*", del Anexo 6 "*Participación ciudadana*").

Durante el proceso participativo se formularon cincuenta y un (51) consultas y/o comentarios enfocados en los siguientes temas:

- Compensaciones prediales.
- Fecha de inicio del Proyecto.
- Diques del Proyecto.
- Impactos negativos.
- Oportunidades de empleo.
- Molestias a la población.
- Medios para la presentación de reclamos.
- Presupuesto del Proyecto.

2.9.2 Taller Participativo

El Titular indicó que ejecutó un (01) Taller Participativo de manera presencial, durante la etapa de elaboración del IGAPRO del Proyecto. El taller se llevó a cabo el martes 02 de abril de 2024 en el Auditorio Javier Pérez de Cuéllar de la Municipalidad Provincial de Talara ubicado en la Biblioteca Municipal con dirección Av. Mariscal Castilla 30, perteneciente a la ciudad de Talara, distrito de Pariñas.

De acuerdo con lo señalado por el Titular, de manera previa a la ejecución del Taller Participativo, se llevaron a cabo las siguientes acciones de convocatoria:

- Spot radial. - se difundió durante tres (3) días (del 20 al 22 de marzo del 2024) en ambas emisoras radiales contratadas (Radio Marilú 105.3 FM y Radio La Exitosa). Asimismo, se dispuso que el spot radial fuese transmitido en tres (3)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

tandas diarias, en los horarios de mayor sintonía (una vez en la mañana 8:00am, otra en la tarde 1pm y la última en la noche de 8pm) por parte de la población. (Anexo 6.2.10 "*Contratos radiales*", del Anexo 6 "*Participación ciudadana*").

- Cartas/oficios de invitación. - se realizó la invitación con quince (15) días calendario de anticipación. (Anexo 6. 2.7. "*Cargos de cartas de invitación – grupos de interés*", Anexo 6.2.8. "*Cargos de cartas u oficios de invitación – juntas vecinales*" y Anexo 6.2.9. "*Panel fotográfico – entrega de oficios*", del Anexo 6 "*Participación ciudadana*").
- Colocación de afiches A3 en zonas de mayor afluencia de la población, las evidencias se adjuntaron en el Anexo 6.1.6. "*Panel fotográfico- pegado de afiches*" del Anexo 6 "*Participación ciudadana*".

Resultados del Taller Participativo, reportados por el Titular, fueron los siguientes:

- Asistieron al Taller Participativo un total de ciento veinte (120) asistentes, de los cuales, sesenta y dos (62) fueron mujeres y cincuenta y ocho (58) fueron varones.
- Se realizaron treinta y dos (32) preguntas escritas y tres (03) preguntas orales, las preguntas recurrentes fueron los siguientes:
  - Fecha de inicio de ejecución del Proyecto.
  - Beneficios sociales.
  - Afectaciones prediales.
  - Componentes principales que se emplearán en el Proyecto.
  - Fecha de culminación del Proyecto.
  - Mano de obra local.

Los medios probatorios de la realización del Taller Participativo se adjuntaron en el Anexo 6.2.15. "*Acta de Taller Participativo*" del Anexo 6 "*Participación ciudadana*".

2.10 Observaciones a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto

La evaluación técnica del IGAPRO del Proyecto contempló la formulación de cincuenta y cuatro (54) observaciones por parte de la DEIN Senace, las mismas que fueron remitidas al Titular a través del Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de julio del 2024, con la finalidad de que realice la subsanación correspondiente en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

Mediante Documentación Complementaria DC-8 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 22 de agosto de 2024, el Titular presentó a la DEIN Senace el Oficio N° D00000358-2024-ANIN/DIME, con **información destinada a subsanar las observaciones** a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto. Asimismo, corresponde señalar que, el Titular presentó información complementaria al levantamiento de observaciones en seis (6) oportunidades:

- Documentación complementaria DC-10 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 6 de setiembre 2024.
- Documentación complementaria DC-11 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 23 de setiembre 2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

- Documentación complementaria DC-12 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 10 de octubre 2024.
- Documentación complementaria DC-13 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 16 de octubre 2024.
- Documentación complementaria DC-14 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 21 de octubre 2024.
- Documentación complementaria DC-15 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, de fecha 29 de octubre 2024.

El resultado de la revisión de la información destinada a la subsanación de las observaciones formuladas por la DEIN Senace se adjunta en el **Anexo N° 3** del presente informe.

2.11 Opinión Técnica Vinculante de la ANA a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto

Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 30 de julio de 2024, la DCERH ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP, a través del cual formuló tres (03) observaciones a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, en el marco de sus competencias.

Mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN[38], de fecha 23 de agosto 2024, **la DEIN Senace remitió a la DCERH de la ANA** el levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto. Asimismo, corresponde señalar que la información complementaria al levantamiento de observaciones presentada por el Titular, en tres (3) de las seis (6) oportunidades, también contenía información relacionada a las observaciones N° 1, 2 y 3 detalladas en el Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP, por lo que fueron trasladaos, conforme se detalla a continuación:

- Mediante Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN[39], de fecha 09 de setiembre 2024, **la DEIN Senace trasladó la documentación complementaria DC-10**.

- Mediante Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN[40], de fecha 24 de setiembre 2024, **la DEIN Senace remitió a la ANA la documentación complementaria DC-11**.

- Mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN[41], de fecha 11 de octubre 2024, **la DEIN Senace remitió a la ANA la documentación complementaria DC-12**.

[38] Notificado el viernes 23/08/2024 a horas 12:42.

[39] Notificado el viernes 10/09/2024 a horas 10:26.

[40] Notificado el viernes 24/09/2024 a horas 14:28.

[41] Notificado el viernes 11/10/2024 a horas 12:47.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

- Mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN[42], de fecha 29 de octubre 2024, **la DEIN Senace remitió a la ANA la documentación complementaria DC-15**.

Al respecto, las tres (3) observaciones realizadas sobre descripción del proyecto, uso del agua y la generación y manejo de efluentes y la identificación, análisis y descripción de potenciales impactos y medidas de manejo planteadas; fueron absueltas por el Titular, de acuerdo con la opinión técnica emitida.

El detalle del pronunciamiento de la ANA se adjunta en el **Anexo N° 4** del presente informe.

2.12. Opinión Técnica No Vinculante de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas – DICAPI

Por las características técnicas y las actividades propuestas en la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, mediante Oficio N° 00573-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN Senace solicitó opinión técnica no vinculante a la DICAPI, de conformidad con lo establecido en el numeral 11.1 del artículo 1 del Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM[43].

Mediante documentación complementaria DC-3, DC-4 y DC-6[44] del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024, del 19, 22 y 31 de julio de 2024, respectivamente, la DICAPI remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 3727/23, sustentado en el Informe Técnico N° 169-2024-DIVCAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD, a través del cual formuló tres (03) observaciones a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, en el marco de sus competencias.

Ahora bien, 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."*

---

42 Notificado el miércoles 30/10/2024 a horas 11:40.

43 **Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM.**
"***Artículo 11.- Solicitud de opiniones técnicas no vinculantes***
11.1. La solicitud de opinión técnica no vinculante, cuando sea facultativa de acuerdo a la normativa del SEIA, es requerida por la autoridad competente cuando resulte estrictamente necesario, en el marco de lo previsto en el artículo 87 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
a) La solicitud de opinión técnica no vinculante debe contar con una debida motivación, sustentada en la especialidad o particularidad de la situación a abordar.
b) La solicitud debe señalar expresamente los aspectos del instrumento de gestión ambiental respecto de los que se requiere la opinión técnica no vinculante o si se trata de un requerimiento de información sobre un tema de especialidad de la entidad opinante".

44 Cabe precisar que mediante todas las documentaciones complementarias se presentó la misma información.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

En atención al marco legal señalado en el párrafo precedente, la DEIN Senace formuló la observación N° 22 literal k al IGAPRO del Proyecto, considerando como insumo las observaciones del Informe Técnico N° 169-2024-DIVCAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD, las mismas que fue absuelta conforme se detalla en el Anexo N° 3.1 adjunto al presente informe.

III. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

3.1 De acuerdo a la evaluación realizada, se advierte que las observaciones a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto "*Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura* ", descritas en los Anexos N° 1 y 2 del Informe Nº 00826-2024-SENACE-PE/DEIN, remitido mediante Auto Directoral N° 00267-2024-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 31 de julio de 2024, han sido subsanadas por el Titular, tal y como se detalla en los Anexos N° 3 y 4 del presente informe.

3.2 La Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua, **remitió el Oficio N° 2677-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0055-2024-ANA-DCERH/MGQP**, el cual contiene la evaluación correspondiente, y **en su numeral 6.1recomienda la emisión de la Opinión Técnica Favorable** a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto, precisando que cumple con los requisitos técnicos normativos en materia de recursos hídricos, como se detalla en el Anexo N° 4 del presente informe.

3.3 Las actividades descritas en el Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto "*Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura* ", se enmarcan en los alcances establecidos en el numeral 9.8 del artículo 9 del TUO de la Ley N° 30556, las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM y demás normas complementarias; por lo tanto, corresponde su **APROBACIÓN**.

3.4 La aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto "*Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura*" no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar el Titular, para la ejecución y desarrollo del Proyecto, según la normativa sobre la materia.

3.5 La Autoridad Nacional de Infraestructura (o ejecutor a cargo de las intervenciones de construcción) se encuentra obligada a ejecutar las medidas de manejo ambiental contenidas en el Anexo N° 1 del presente Informe (Formato IGAPRO); las cuales han sido recogidas en concordancia con los códigos definidos en el Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental (MMA) para las Intervenciones comprendidas en el Sector Saneamiento y en el Sector Agricultura (Anexo Nº 2).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

3.6 La Autoridad Nacional de Infraestructura (o ejecutor a cargo de las intervenciones de construcción) es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus actividades; así como, de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo de estas, de acuerdo con la cláusula de responsabilidad ambiental, estipulada en el artículo 3 de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

3.7 La modificación o actualización del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto "*Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura*" deberá cumplir con lo dispuesto con la Segunda Disposición Complementaria Final de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

IV. RECOMENDACIONES

4.1 Remitir el presente informe al director de la DEIN, para la emisión de la Resolución Directoral correspondiente .

4.2 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 Autoridad Nacional de Infraestructura, para conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia de la Resolución Directoral y del informe que la sustenta, a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua y a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, para conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del expediente, en formato digital, a la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), 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[45] la Resolución Directoral y el informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición del público en general. Esta publicación deberá efectuarse al día siguiente de emitido el acto administrativo, de conformidad con la Tercera Disposición Complementaria Final de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo Nº 015-2018-MINAM.

V. CONFLICTO DE INTERES

5.1 Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime

45

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.

5.2 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,

Franz Paul Tello Peramas
Lider de Proyecto
Senace

Mario Illarik Tenorio Maldonado
Especialista I en Biología
Senace

Fidel Basurto Ballarta
Especialista I Físico Ambiental
Senace

Nómina de Especialistas[46]

José Aníbal Torres Lara
Especialista en Ingeniería del GTE Descripción de Proyecto – Nivel II
Senace

Angela Maria Zubiaga Taboada
Especialista Legal del GTE Legal– Nivel II
Senace

[46] 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.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Laura Natalia Marina Vera
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II
Senace

Marlene Elsa Camacho Dávila
Especialista Biológico del GTE Biológico– Nivel II
Senace

Diana Andrea Flores Torres
Especialista Social del GTE Social – Nivel II
Senace

Cinthia Mercedes Ticona Pacheco
Especialista en Información Geográfica para el Equipo SIG - Nivel II
Senace

Erika Pamela Atahuaman Pozo
Especialista Social del GTE Social – Nivel II
Senace

Se adjunta:

Anexo N° 1:	Formato IGAPRO.
Anexo N° 2:	Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura y en el Sector Saneamiento.
Anexo N° 3:	Matriz de subsanación de observaciones (saneamiento y sector agricultura).
Anexo N° 4:	Opinión Técnica Favorable de la ANA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Lima, 31 de octubre de 2024

Visto el Informe N° **00001-2024-SENACE-PE/DEIN-URVS** de fecha de 31 de octubre de 2024, 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.

Noela Santa Huerta Bojorquez
Coordinadora de la Unidad Funcional
de Residuos Sólidos, Vivienda,
Construcción y Saneamiento
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Anexo N° 1
Formato IGAPRO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

ANEXO IV.4: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR SANEAMIENTO

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE DRENAJE PLUVIAL INTEGRAL DE LA CIUDAD DE TALARA DEL DISTRITO DE PARIÑAS - PROVINCIA DE TALARA - DEPARTAMENTO DE PIURA

I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN

(Código de la intervención dentro del Plan) 2532763, Numeral 32.3.1 RDE N° 102-2023-ARCC/DE

Ver Anexo 01. Datos Generales

I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN

S/ 248,983,076.70	Costo Total Actualizado al 21/02/2024 en el Formato N° 08-A (Anexo 01. Datos Generales/Formato 08-A)
S/ 88,729,961.53	Monto de inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado

Revisar Anexo 14. Cronograma y Presupuesto del Proyecto

I.4 MODALIDAD DE EJECUCIÓN (marcar con X según corresponda)

OBRA PÚBLICA: x

OBRAS POR IMPUESTOS:

OTROS:

I.5 ENTIDAD FORMULADORA (completar cuadros según corresponda)

SECTOR: PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

PLIEGO: AUTORIDAD NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA: SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE INVERSION

RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA: MARCIA FIORELLA ARAGON MAMANI

I.6 ENTIDAD EJECUTORA (completar cuadros según corresponda)

SECTOR: PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

PLIEGO: AUTORIDAD NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS

RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA: JIM ALEX PAJUELO CRUZ

I.7 TIPO DE INTERVENCIÓN (marcar con X según corresponda)

1.7.1. Rehabilitación de Sistemas de Saneamiento Básico

(Solo para intervenciones ubicados en Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Zonas de Amortiguamiento, así como zonas donde se haya comprobado la presencia de restos arqueológicos)

1.7.2. Rehabilitación de componentes de captación y conducción de agua

(Para poblaciones mayores a 15000 habitantes)

1.7.3. Rehabilitación de sistemas de agua potable

(Para poblaciones mayores a 15000 habitantes)

1.7.4. Optimización y/o rehabilitación de sistemas de alcantarillado (redes)

(Para poblaciones mayores a 15000 habitantes)

1.7.5. Rehabilitación de colectores

(Para poblaciones mayores a 15000 habitantes)

1.7.6. Rehabilitación de sistemas de tratamiento de aguas residuales

(Para poblaciones mayores a 15000 habitantes)

1.7.7. Otro (precisar):

Mejoramiento y ampliación del servicio de drenaje pluvial. x

"El Proyecto cuenta con un pronunciamiento de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente (MINAM), mediante el cual estableció la exigencia del instrumento de gestión ambiental (IGAPRO) para las actividades que se desarrollarán en el área de intervención, mediante el Informe N°01126-2022-DGEIA, ver Anexo 00. Generales."

I.8 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (Completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTO(S): Piura

PROVINCIA(S): Talara

DISTRITO(S): Pariñas

LOCALIDADES: 44 unidades poblacionales: AA.HH. Sarita Colonia, AA.HH. Jesús María/Cerro Coimbra, AA.HH. Las Peñitas, AA.HH. Santa Rita de Casia, AA.HH. Las Brisas, AA.HH. Santa Rosa, AA.HH. San Pedro (y Ampliación San Pedro), AA.HH. Señor de los Milagros, AA.HH. Santa Isabel, AA.HH. Nuestra señora de las Mercedes (y su Ampliación), AA.HH. Luciano Castillo, AA.HH. 1ro de Mayo / ESSALUD, AA.HH. Agrupación Familiar Valle Verde, AA.HH. El Pescador, AA.HH. San Martin y A.H los Jazmines, AA.HH. Fortaleza de Jesús, AA.HH. José Olaya, AA.HH. San Judas Tadeo, AA.HH. Vista al Mar (y su Ampliación), AA.HH. Jesús de Nazareth (y su Ampliación), AA.HH. Cristo Vive - Cristo Viene, AA.HH. Lucy de Villanueva, Zona Industrial, Sector 3, Urbanización Municipal, Urbanización Los Pinos, Las esmeraldas y El Milagro, Sector 4 - parque 10, Sector 5 - parque 19 - 15, Sector 9 - parque 66, 67, Urbanización Popular, AA.HH. Cristo Rey, AA.HH. Mario Aguirre, AA.HH. Maruja Sullón, AA.HH. Nuevo Horizonte (y su Ampliación), AH LOS ROBLES 1,2,3, Comunidad Piedritas, Sector 1, Sector 6 - parque 22 - 14, Sector 7, Sector 12 - parque - 54 - 7, Unidad Vecinal Petro Perú Magisterial parque 78, Urbanización - Asociación Los Jazmines, Urbanización Los vencedores y James Storm, Urbanización San Pablo, Urbanización María Auxiliadora

COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL

Este (m)	Norte (m)	Zona	Cota (msnm)
470069.27	9494775.14	17	32 msnm

ZONA URBANA/RURAL: Zona urbana

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA): Revisar **Anexo 02.4. Mapas temáticos** / Mapa de Ubicación y Mapa de componentes. Asimismo, revisar **Anexo 04.3. Planos** / Plano clave

I.9 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

Población de la zona urbana de la ciudad de Talara en riesgo frente a las inundaciones pluviales acceden a servicios eficientes de drenaje pluvial urbano

I.10 BENEFICIARIOS DIRECTOS: 53777

I.11 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)

FECHA PREVISTA DE INICIO	FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	VIDA ÚTIL
30/09/2024	25/09/2028	25 años

(*) El proyecto se rige bajo un contrato NEC 3F y está prevista su ejecución bajo la modalidad fast track.
Se precisa que, conforme a las actividades planteadas en el desarrollo del expediente técnico la ANIN aprobó un nuevo cronograma de ejecución de obra donde se consignaron las fechas señaladas en el Formato IGAPRO.
Las discordancias de fechas en el portal del SSI con respecto a las fechas plasmadas en el IGAPRO se debe que a la fecha el proyecto se encuentra a nivel de desarrollo de expediente técnico y consigna un nuevo cronograma de ejecución de obra, las fechas podrán ser actualizadas en el portal del SSI una vez que la Unidad Ejecutora de Inversiones registre el Formato N°08-A (Registro en fase de ejecución) conforme a lo establecido en el Artículo 32 de la Directiva de 001-2019-EF/63.01.

II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)

Condiciones meteorológicas

De acuerdo al Mapa de Clasificación Climática del SENAMHI (2020), el clima que caracteriza al área de intervención del proyecto corresponde a un clima árido con deficiencias de humedad en todas las estaciones del año. Cálido. E(d)A'.
La estación meteorológica utilizada para la caracterización del clima del área de intervención proviene de la estación El Alto, administrada por SENAMHI y que se encuentra ubicada dentro de la Provincia de Talara.
A continuación, se detallan las características de la ubicación de la estación meteorológica:

E.M. El Alto

Nombre de la estación	Ubicación Política	Coordenadas Geográficas			Coordenadas UTM - WGS - 84 - 17S		Distancia de la estación a la zona del proyecto (Km)	Parámetros meteorológicos	Periodo (años)
		Latitud	Longitud	Altitud (m.s.n.m)	Este	Norte			
El Alto	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: El Alto	4°15'43.13"	81°13'5.35"	295	475791.7	9528818.8	28.18	Precipitación total mensual	1985-2021; 2022-2023
								Temperatura máxima media mensual	2014-2021; 2022 - 2023
								Temperatura media mensual	2002-2003; 2007-2021; 2022-2023
								Temperatura mínima media mensual	2017-2021; 2022-2023
								Humedad relativa media mensual	2002-2003; 2007-2021; 2022-2023
								Velocidad de viento	2002-2015; 2017-2021
								Dirección de viento	2018-2021

Fuente: CNPC PERÚ S.A.

2022 Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de Estimulación por Inyección Cíclica de Gas en 270 Pozos del Lote X. Elaborado por Walsh. Aprobado mediante R.D. N° 00110-2022-SENACE-PE/DEIN del 21.07.2022, Lima. Consulta: 09.01.2023.
http://ceropapel.senace.gob.pe/share/s/R4jjdGpwQ0edDUwJ68Bmhg
Data consultada: SENAHMI
Elaborado por Grupo GONLE – Consorcio S&P, 2024.

Datos Meteorológicos

La caracterización de los parámetros meteorológicos del presente proyecto se ha realizado considerando la época seca y húmeda del área de intervención. La ciudad de Talara presenta la época húmeda entre los meses de enero a abril, y la época seca se extiende desde mayo a diciembre.

Época	Precipitación total mensual (mm):	Temperatura media mensual (°C)	Humedad relativa promedio mensual (%)	Viento (velocidad) (m/s)	Viento (Dirección) (°N)
Época seca	3.36	22.03	83.52	3.75	311.94
Época húmeda	94.42	25.31	82.48	3.64	311.27

Fuente: CNPC PERÚ S.A.

2022 Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de Estimulación por Inyección Cíclica de Gas en 270 Pozos del Lote X. Elaborado por Walsh. Aprobado mediante R.D. N° 00110-2022-SENACE-PE/DEIN del 21.07.2022, Lima. Consulta: 09.01.2023.
http://ceropapel.senace.gob.pe/share/s/R4jjdGpwQ0edDUwJ68Bmhg
Data consultada: SENAHMI
Elaborado por Grupo GONLE – Consorcio S&P, 2024.

Representatividad

De acuerdo a la evaluación de representatividad de la Estación Meteorológica seleccionada, las características físicas y biológicas del área de intervención guardan similitud con las características de la estación meteorológica El Alto, de acuerdo a lo presentado en el **Anexo 02. Características del Entorno: 02.1 Línea Base Física**. En conclusión, la estación meteorológica es representativa para describir la data meteorológica del proyecto.
En el **Anexo 02. Características del Entorno: 02.4 Mapas Temáticos**. Mapas temáticos se presentan los siguientes mapas de similaridad:
- 32_Mapa de Similaridad por Clasificación Climática.
- 33_Mapa de Similaridad por Capacidad de Uso Mayor.
- 34_Mapa de Similaridad por Fisiografía.
- 35_Mapa de Similaridad por Clasificación de Suelos.
- 36_Mapa de Similaridad por Zonas de Vida.
- 53_Mapa de Similaridad por Altitud
- 54_Mapa de Similaridad por Regiones Naturales
- 61_Mapa de similaridad por Ecorregioness

CALIDAD AMBIENTAL
El monitoreo ambiental se realizó los días del 17 al 23 de enero del 2023 para calidad de aire, calidad de agua, calidad de suelo y ruido ambiental. Es preciso indicar que las mediciones estuvieron a cargo del laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L. (en adelante ALAB), el cual se encuentra acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) con registro Nº LE-096.

CALIDAD DE AIRE:
La calidad del aire está determinada por su composición. La presencia o ausencia de varias sustancias y sus concentraciones son los principales factores determinantes de la calidad del aire.
Debido a esto, la calidad del aire se expresa mediante la concentración o intensidad de contaminantes. Generalmente, se toma como indicadores de la calidad del aire a las partículas en suspensión (PM_{10} y $PM_{2.5}$) y contaminantes gaseosos (SO_2, CO y NO_2).
El objetivo de la evaluación de la calidad del aire es la siguiente:
- Dar seguimiento a las condiciones actuales de la calidad del aire durante la Etapa de Construcción del proyecto.

Para el muestreo de la calidad del aire se ha tomado como referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM.
La justificación de parámetros se sustenta en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM, en el cual, en el ítem C.3 recomienda qué parámetros monitorear en función a las fuentes vinculadas. Cabe resaltar, que el protocolo menciona que lo señalado en el ítem C.3 tiene función orientadora, por lo que de acuerdo a su Tabla N°2, el proyecto debe contemplar en su medición a los parámetros: Material particulado menor a 2.5 micras, Material particulado menor a 10 micras, Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono, Dióxido de Nitrógeno.
Respecto a los parámetros de Benceno (C_6H_6) y Ozono (O_3), se indica que dichos parámetros, no fueron considerados en la ejecución de los monitoreos como parte de la caracterización ambiental del área de intervención del Proyecto, debido a que las actividades a desarrollar durante las etapas actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre no contarán con fuentes de generación de estos parámetros; las únicas fuentes móviles de generación de gases de combustión son los vehículos a usar para las actividades (maquinaria, cargador frontal, vehículos de transporte de personal, volquetes, entre otros); los cuales contarán con registro de inspección vehicular vigente.

Estaciones de muestreo
Se establecieron tres (03) estaciones de muestreo representativas, ubicados tanto dentro del Área de Intervención del proyecto, así como fuera del área de intervención, pero cercanos a los receptores más sensibles.
- CA-03 - Ubicado dentro del Centro de Salud II Talara (469803 mE; 9493878 mN) - Sotavento
- CA-04 - Ubicado en el techo del Centro Educativo N° 1072 "Las Peñitas" (469383 mE; 9496502 mN) - Barlovento
- CA-05 Ubicado en azotea de casa, en la Urbanización Popular A-32. (471521 mE; 9493354 mN). - Sotavento

Conclusión
Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de aire, refleja que la concentración de los parámetros evaluados, se encuentran por debajo del ECA – Aire aprobado mediante D.S. N° 003-2017-MINAM, normativa nacional vigente. Los valores registrados de gases y material particulado, están asociados a las emisiones del tránsito de vehículos a lo largo del área del proyecto, emisiones que son producto de la actividad industrial cercana a las estaciones de calidad de aire y a la suspensión de polvo por acción del viento.

Informacióon Secundaria
Para la caracterización de calidad de aire se ha considerado la información contemplada en el ITS del proyecto: Instalación del Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS) en la TG 4 de la Central Térmica Malacas" aprobado mediante la R.D N° 000050-2024-SENACE/PE/DEAR.
De dicha fuente se contempla el uso de un punto de muestreo el cual cae dentro del área de intervención del proyecto, siendo este el EP-01 (Sotavento), asimismo se consideró por el criterio de temporalidad el periodo 2023 que es el más cercano al año de estudio del proyecto; y por representatividad espacial ya que este punto se encuentra ubicado a 1.86 km aprox. del DME Santa Rita 01.
A continuación, se presenta la característica de la estación:
Estación de Muestreo
- EP-01: 470717 mE; 9498974 mN; Sotavento (Control Interno), Estación a 500 m al NE de la Turbina ABB. (Referencia ITS); Ubicado a 1.86 km del DME Santa Rita 01 (Referencia con el proyecto).
Se concluye que los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de aire para el ITS del proyecto: Instalación del Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS) en la TG 4 de la Central Térmica Malacas" aprobado mediante LA R.D N° 000050-2024-SENACE/PE/DEAR, que la concentración de los parámetros evaluados, se encuentran por debajo del ECA – Aire aprobado mediante D.S. N°003-2017-MINAM, normativa nacional vigente

Calidad de aire (incluir niveles de ruido, en caso corresponda)

NIVELES DE RUIDO:
El objetivo de la medición del ruido ambiental es conocer los actuales niveles de ruido en las zonas que podrían verse afectados por la Etapa de Construcción del Proyecto.
La metodología y procedimientos empleados por los profesionales del laboratorio ALAB para el monitoreo de los niveles de presión sonora cumplen con las disposiciones transitorias del D.S. N°085-2003-PCM, que señala la aplicación de los criterios descritos en las normas técnicas siguientes:
- ISO 1996-1/2020: Acústica – Descripción, Mediciones y Evaluación de Ruido Ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y métodos de evaluación
- ISO 1996-2/2021: Acústica – Descripción, Mediciones y Evaluación de Ruido Ambiental, Parte II: Determinación de los niveles de presión sonora.

Estaciones de muestreo
- RA-03 - Ubicado en la Av. Grau, al lado Sur-este del Centro de Salud II Talara. - Zona Residencial-Comercial - (469919 mE; 9493846 mN)
- RA-04 - Ubicado a 5m de la Protección de Taludes en Quebrada Santa Rita en la Urbanización las Peñitas. - Zona Residencial – (469518 mE; 9496480 mN)
- RA-05 - Ubicado a 10m aprox. del I.E La Inmaculada, en la Urb. Los Vencedores. - Zona Residencial – (469829 mE; 9492899 mN)
- RA-06 - Ubicado en la Av. San Martin. Urb. Los Pinos - Zona Residencial - (471306 mE; 9493364 mN)
- RA-07 - Ubicado en el Parque N° 59, a 40 m aprox. de la Av. Carlos A. Salaverry. - Zona Residencial – (469602 mE; 9493527 mN)
- RA-08 - Ubicado en el cruce del pasaje San Matero con la calle Felipe de las Casas. - Zona Residencial – (469951 mE; 9495003 mN)

Los criterios principales para la ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental son las siguientes:
- Proximidad a los Receptores Sensibles debido a las actividades del proyecto en sus diferentes etapas y las posibles implicancias que podrían traer como son la interrupción de vías, corte de servicios básicos, malestar por ruido y generación de polvo; además considerando que el área de intervención es un entorno en expansión, con infraestructura y equipamiento propio dentro de un área urbana, se ubicaron las estaciones de muestreo cerca a los receptores más sensibles teniendo en cuenta lo siguiente:
Viviendas: Estas se encuentran cercanas al área de intervención del proyecto, incluso superpuestas (Estación de Muestreo RA-04, RA-06, RA-07 y RA-08).
Vías: la población comparte las calles, pistas y veredas para trasladarse de un lugar a otro, sea su residencia, de un familiar, su centro de labores, su centro de educación, su centro de abastecimiento de alimentos, entre otros espacios donde se desarrolle la vida social (Estación de muestreo RA-03 - Av. Grau al lado sur este del Centro de Salud II Talara).
Centros de Salud: se encuentran cercanos al área del proyecto (Estación de muestreo RA-03 - Av. Grau al lado sur este del Centro de Salud II Talara).
Centros educativos: las instituciones educativas, sobre todo del nivel básico regular, predominan en la zona. Se encuentran cercanas al área del proyecto. (Estación de Muestreo RA-05 - Ubicado a 10 m aprox. Del I.E La Inmaculada).
- Límites del área de intervención del proyecto y proximidad a los componentes principales y auxiliares.
- Accesibilidad y seguridad permanente en el espacio de ubicación de cada estación de muestreo, para la permanencia de los equipos frente a efectos de la naturaleza o actos vandálicos.
De igual manera se consideran los siguientes criterios adecuados de representatividad para la ubicación de las estaciones de monitoreo:
- Zonas de aplicación residencial y áreas sensibles a posibles impactos generados por las fuentes emisoras, como instituciones educativas, centros de salud y otros receptores sensibles.
- Identificación de posibles vías de acceso y ubicación de poblaciones asentadas en el área de influencia del proyecto.
Cabe recalcar que en el Anexo 05.3 Seguimiento y Control se incluyen los puntos de muestreo para Calidad de Aire, los cuales se emplazan en puntos cercanos a los componentes principales y auxiliares.
- Dirección del viento, ya que la propagación del ruido depende de esta y los mismos que están asociados a las fuentes generadoras de ruido pueden tener un mayor impacto en el ambiente exterior.
- Características topográficas, considerando el efecto de la topografía local sobre la circulación superficial del viento y su incidencia como barrera.
Los criterios principales para la elección de la categoría Zona Residencial del ECA calidad de aire:
- Los ECA para ruido, establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana, para ello se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona de Protección Especial, Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial y Zona Mixta. Se ha tomado como referencia los posibles receptores sensibles como centros poblados y/o cascos urbanos cercanos a los componentes del proyecto. La elección de la zona de aplicación "Residencial" (área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.) se basa en un enfoque integral que considera tanto la naturaleza del proyecto como la exposición potencial de las personas que residen en las áreas cercanas al desarrollo del proyecto. Como ya se mostró en imágenes anteriores, las estaciones de monitoreo están en el casco urbano y/o centros poblados.

Conclusión
Los valores de ruido ambiental registrados dentro del Área de Intervención del proyecto cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para la zona de aplicación residencial durante el horario diurno. Sin embargo, los valores de ruido ambiental registrados dentro del Área de Intervención del proyecto cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para la zona de aplicación residencial durante el horario nocturno a excepción de los valores registrados en las estaciones de medición RA-03 y RA-07 los cuales no cumplen con el Estándar de Calidad Ambiental para la zona de aplicación residencial durante el horario nocturno. Se identificó como fuentes de ruido principal el tránsito de vehículos por vías de tránsito cercana a las estaciones de medición. Es preciso señalar que, durante las mediciones de ruido ambiental correspondientes a la etapa de diseño con levantamiento de información para la línea base física no se observó el desarrollo de actividades propias del Proyecto, llegando a la conclusión que los niveles de presión sonora registrados son ajenos a la etapa de construcción del Proyecto. Asimismo, recalcar que toda actividad del proyecto se realizara estrictamente en horario diurno (de acuerdo al horario diurno establecido en el D.S. N°085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido) con el fin de impactar mínimamente a la población aledaña.

Información Secundaria
Para la caracterización de calidad ambiental para ruido se ha considerado la información contemplada en el ITS del proyecto: Instalación del Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS) en la TG 4 de la Central Térmica Malacas" aprobado mediante la R.D N° 000050-2024-SENACE/PE/DEAR.
De dicha fuente se contempla el uso de un punto de muestreo el cual cae dentro del área de intervención del proyecto, siendo este el RA-5, asimismo se consideró por el criterio de temporalidad el periodo 2021 que es el más cercano al año de estudio del proyecto; y por representatividad espacial ya que este punto se encuentra ubicado a 1.12 km aprox. del DME Santa Rita 01.
Se precisa además que los resultados fueron comparados con los valores indicados en los ECA de Ruido (D.S. N°085-2003-PCM) Zona Industrial, debido a que el punto de muestreo RA-5 se encuentra próximo a la Central Térmica Malacas.
Estación de Muestreo
RA-5-ITS: 470727 mE; 9498270 mN, ubicado Entre ENOSA y Malacas 2. (Referencia ITS) / Ubicado a 1.12 km del DME Santa Rita 01 (Referencia con el proyecto).
En los monitoreos no se registraron valores que superen el ECA para Ruido Diurno y Nocturno.

Características geológicas

GEOLOGÍA
El área de intervención está ubicada en la costa norte de nuestro país; para la caracterización respectiva se ha tomado como referencia el mapa geológico del INGEMMET, específicamente de la hoja Talara 10-a, el área de intervención del proyecto se emplaza en las siguientes unidades geológicas:
Componentes Principales

- Defensa Ribereña Politécnico - Depósito Marino (Q-ma)
- Defensa Ribereña Santa Rita - Depósito Marino (Q-ma) / Formación Talara (Pe-t)
- Defensa Ribereña Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 01 Politécnico - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 02 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 03 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 04 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 05 Santa Rita- Formación Talara (Pe-t)
- Dique 07 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 08 Santa Rita - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Dique 01 Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 02 Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 04 Yale - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 06 Yale - Quebrada Mangle - Depósito Marino (Q-ma)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Santa Rita - Misceláneo Roca - Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Campamento Yale 01 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Yale 02 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Yale 03 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt)
- DME Santa Rita 01 - Formación Talara (Pe-t)
- DME Santa Rita 05 - Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Chancado - Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Concreto Yale 01 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Concreto Yale 02 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Concreto Yale 03 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt)
- Accesos - Formación Salinas (Pe-s) / Formación Talara (Pe-t) / Formación Verdún (Pe-v) / Depósito Marino (Q-ma) / Deposito aluvial (Qh - al) / Formación Tablazo lobitos (Qp-tl) / Formación Tablazo Talara (Qp-tt)

Asimismo, se describen las unidades geológicas evidenciadas en el área de intervención:
- Depósito marino (Q-ma): Están constituidos por las acumulaciones de cantos, arenas y limos del borde litoral, así como de las fajas playeras inundables que conforman lagunas Salinas.
- Formación Tablazo Talara (Qp-tt): La litología varía en razón de la distancia al mar y constituyen conglomerados lumaquílicos o lumaquelas poco consolidadas en matriz bioclástico o arenisca arcósica y en los sectores más orientales están constituidos por conglomerados coquiníferos o coquinas.
- Formación Talara (Pe-t): La Formación Talara presenta conglomerados, lutitas negras bituminosas, areniscas de grano fino y lutitas gris verdosas y niveles de areniscas calcáreas.
- Depósito aluvial (Qh-al): Estos depósitos están constituidos principalmente, por conglomerados con rodados principalmente de cuarcita, arenisca y rocas metamórficas como esquistos, así como rocas volcánicas e intrusivas.
- Formación Verdún (Pe-v): La secuencia mayormente es clástica y consiste en una intercalación de areniscas de grano medio a grueso, ligeramente diagenizadas con lutitas laminares, algo bentoníticas; al alterarse dan un color gris verdoso a amarillento de tintes púrpura.
- Formación salinas (Pe-s): Formación que consiste en areniscas cuarzosas blanquecinas, areniscas conglomerádicas y lentes de conglomerados con capas delgadas de lutitas y limonitas.
- Formación tablazo lobitos (Qp-tl): Presenta conglomerados heterogéneos y areniscas poco compactas con fragmentos redondeados y subangulosos.
Ver Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°7 de geología
Asimismo, se referencia otras unidades geológicas identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
- Qp-tm: Formación tablazo Máncora

Rasgos Estructurales:
Fallas:
El área de intervención, se muestra dos fallas de tipo normal, tanto en el sector norte como en el sector sur del proyecto y la falla tipo inferida, tanto al norte y con dirección este. Se precisa que estas fallas se superponen con el área de intervención (específicamente con las vías de acceso para la construcción y vías de acceso para mantenimiento). Asimismo, se aprecia que esta falla está muy cerca del componente DME Santa Rita 01 y del Dique 07 Santa Rita.
Se describe el detalle en el Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°43 de Rasgos Estructurales y Peligros Geológicos. Además, no se evidencia la presencia de pliegues en el área de intervención ni en las zonas circundantes.

Para precisar el análisis de la superposición de la falla normal con el DME Santa Rita 01 y el Dique 07 Santa Rita, se han determinado las siguientes distancias más próximas:
- DME Santa Rita 01: 39.10 metros
- Dique 07 Santa Rita: 116.60 metros

Asimismo, se tiene en cuenta la siguiente información:
- **Antigüedad y Características de la Falla Normal**:
Esta falla normal se emplaza sobre la Formación Talara, que se sitúa principalmente en el Paleoceno y el Eoceno temprano, lo que la ubica en un rango temporal de aproximadamente 66 a 56 millones de años atrás. Basándonos en estudios geológicos, se puede concluir que esta falla no está activa en la actualidad, por lo que no representa un riesgo sísmico significativo.

- **Exploraciones Geotécnicas**:
Para el DME Santa Rita se han realizado aproximadamente 06 calicatas y adicionalmente se realizaron 05 ensayos de refracción sísmica 03 ensayos de MASW, con la finalidad de obtener información sobre la capacidad del terreno.
Según estas exploraciones se han identificado que predominan suelos del tipo deposito aluvial, constituido por bloques y boleos envuelto en una matriz de gravas y arenas, cuya clasificación según SUCS es el GW y GP y no presentan niveles freáticos.
De acuerdo al estudio de peligro sísmico para el proyecto "Mejoramiento y aplicación del drenaje pluvial integral de la ciudad de Talara", se determinó que el resultado de la evaluación del peligro sísmico probabilístico para el OBE (sismo base de operación) indican que para un 10% de probabilidad de excedencia en un periodo de exposición de 50 años (periodo de retorno de 475 años), el valor de la aceleración máxima en el terreno (PGA) de la zona en estudio considerando roca (Tipo B) es de 0.513 g.
Para el análisis pseudo estático se considera 1/2 del PGA, por la cual para los diseños propuestos la aceleración sísmica seria 0.257 g.
Basándonos en nuestra normativa de CE.020 suelos y taludes los factores de seguridad obtenidos superan tanto para condiciones estáticas (1.857 >1.5) y para condiciones pseudoestáticas (1.723> 1.25), con estos resultados se concluye que las estructuras son estables, ante un evento sísmico.

- **Normativas y Directrices Relevantes**:
Diversas directrices y normativas basadas en estudios de riesgos sísmicos y prácticas de ingeniería recomiendan mantener distancias de seguridad específicas en caso de fallas activas. Algunas de estas fuentes son:
• Building Seismic Safety Council (BSSC) – NEHRP (National Earthquake Hazards Reduction Program), Estados Unidos:
Recomendación: Evitar la construcción cerca de fallas activas, sugiriendo distancias seguras generalmente en el rango de 15 a 30 metros.
• Ministerio de Construcción y Vivienda y el Instituto de Ciencias Geológicas y Nucleares (GNS Science), Nueva Zelanda:
Recomendación: Establece una zona de exclusión de 20 metros a cada lado de fallas activas para reducir riesgos sísmicos.
• Alquist-Priolo Earthquake Fault Zoning Act, California, EE.UU.:
Recomendación: Mantener una distancia de al menos 50 pies (15 metros) a cada lado de la falla activa.

Por lo tanto, considerando que la falla normal en cuestión no está activa y las distancias del DME Santa Rita 01 y el Dique 07 Santa Rita son de 39.10 metros y 116.60 metros respectivamente, estas distancias superan las recomendaciones mínimas de seguridad para fallas activas establecidas por normativas internacionales. Además, los análisis de estabilidad del DME considerando fuerzas de sismo (Pseudo-estática) el factor de seguridad obtenido supera al mínimo establecido (1.723>1.25). Por lo tanto, estas distancias son lo suficientemente seguras y no representan un riesgo significativo que deba ser incluido en el Plan de Contingencias.

Con estos antecedentes y recomendaciones, concluimos que la falla normal, dada su inactividad y las distancias actuales a los componentes del proyecto, no presenta un riesgo significativo. Por lo tanto, no es necesario considerar este aspecto en el Plan de Contingencias.

Peligros Geológicos:
Tomando en consideración el Inventario de Peligros Geológicos del INGEMMET, se ha elaborado el Mapa N°43 Rasgos Estructurales y Peligros Geológicos, en el cual se observa los siguientes peligros geológicos en el área de intervención:
• FLUJO DE LODOS
Se puede apreciar en el área urbana del proyecto, específicamente entre la Quebrada Santa Rita y Politécnico, ubicada en el distrito de Pariñas. En esta zona, se ha identificado el peligro geológico de "Flujo de lodo" catalogado como peligro medio, localizándose en una zona de pendiente muy baja (< 5°).
Adicionalmente, en el sector Luciano Castillo, a una distancia de 436.99 metros del peligro geológico mencionado anteriormente, se ha detectado un peligro similar de "Flujo de lodo". A pesar de compartir similitudes en términos de características físicas con el peligro previamente señalado, este se califica como peligro alto, presentando un nivel de vulnerabilidad medio.
Asimismo, se evidencia flujo de lodos en la quebrada Pariñas Norte y a aproximadamente 500 m de la quebrada Pariñas Sur con dirección a Lobitos y en la vía de acceso a Talara (aprox. 2 km) desde la Panamericana Norte.
• CAIDA DE ROCAS
Entre las quebradas Santa Rita y Yale, se identifica zona con posible caída de rocas.
Asimismo, se tiene a una distancia aprox. De 300 m el Hospital II de Talara, considerando un peligro alto, con un grado de vulnerabilidad medio.
• EROSIÓN FLUVIAL
La Quebrada Yale, se encuentra en el área de intervención y es de tipo intermitente, y durante lluvias intensas, estas quebradas muestran signos de activación, manifestando procesos de erosión fluvial.
• EROSIÓN DE LADERA
Se puede apreciar en el área urbana de la ciudad de Talara, específicamente a unos 0.08 km al norte de la Av. F. y a unos 0.64 km al sur con relación al drenaje urbano FAP.

Distancia de Peligros Geológicos y Rasgos Estructurales a Componentes Principales del proyecto

Sector	Componente	Nombre	Peligro Geológico	Distancia a Peligros Geológicos (m)	Rasgos Estructurales	Distancia a Rasgos Estructurales (m)
Sector Saneamiento	Alcantarilla	Alcantarilla 01 - Santa Rita	Erosión Fluvial	58.23	Falla Normal	855.00
		Alcantarilla 02 - Santa Rita	Flujo de Lodos	4.07	Falla Normal	1449.23
		Alcantarilla Politécnico	Erosión Fluvial	98.68	Falla Normal	1801.44
	Canal	Canal Politécnico	Erosión Fluvial	1.00	Falla Normal	1641.37
	Canal y estabilización de talud	Canal y Estabilización de Talud - Jesús María	Caída de rocas	117.26	Falla Normal	761.41
		Canal y estabilización de talud José Olaya	Caída de rocas	9.33	Falla Normal	1437.45
	Drenaje Urbano	Drenaje Urbano	Erosión de laderas	579.48	Falla Normal	183765.00

Distancia de Peligros Geológicos y Rasgos Estructurales a Componentes Auxiliares del proyecto

Componente	Nombre	Peligro Geológico	Distancia a Peligros Geológicos (m)	Rasgos Estructurales	Distancia a Rasgos Estructurales (m)
Área de Acopio de Materiales	Santa Rita	Erosión Fluvial	671.91	Falla Normal	286.37
Campamento	Santa Rita	Erosión Fluvial	371.09	Falla Normal	535.26
	Yale	Erosión Fluvial	299.72	Falla Normal	1877.14
	Yale 01	Flujo de Lodos	1920.46	Falla Inferida	816.32
	Yale 02	Caída de rocas	1337.84	Falla Normal	468.50
	Yale 03	Caída de rocas	1017.17	Falla Normal	503.78
DME	Santa Rita 01	Erosión Fluvial	741.91	Falla Normal	39.10
	Santa Rita 05	Erosión Fluvial	366.04	Falla Normal	256.62
Planta de Chancado	Planta de Chancado	Erosión Fluvial	555.11	Falla Normal	988.48
Planta de Concreto	Yale 01	Flujo de Lodos	1987.45	Falla Inferida	919.69
	Yale 02	Erosión Fluvial	1485.00	Falla Normal	496.69
	Yale 03	Erosión Fluvial	1035.00	Falla Normal	410.83
Accesos		Erosión Fluvial	2.08	Falla Normal	0.00

Características geomorfológicas

Para caracterizar el área de intervención del proyecto, se utilizó la fuente de información del INGEMMET , en relación a esta fuente se ha establecido el mapa temático de geomorfología, el cual se encuentra en el **Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°8 de Geomorfología**. A continuación, se describen las unidades geomorfológicas del área de intervención del proyecto:
Componentes Principales

Sector Saneamiento
- Alcantarilla 01 - Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Alcantarilla 02 -Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Alcantarilla Politécnico - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Canal Politécnico - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Canal y Estabilización de Talud - Jesús María - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Canal y estabilización de talud José Olaya - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)
- Drenaje Urbano - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Santa Rita - Misceláneo Roca - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Yale - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)
- Campamento Yale 01 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Yale 02 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Yale 03 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- DME Santa Rita 01 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- DME Santa Rita 05 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Chancado - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Concreto Yale 01 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Concreto Yale 02 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Concreto Yale 03 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Accesos - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) / Llanura o planicie inundable (Pl-i)

Asimismo, se describen las unidades geomorfológicas evidenciadas en el área de intervención:

Llanura o planicie aluvial (Pl-al): Están conformados por acumulaciones de grava, arenas y limos inconsolidados a semi consolidados, son muy susceptibles a erosión fluvial; la planicie posee vegetación de tipo bosque seco.
Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at): Es una planicie inclinada al pie de estribaciones andinas o los sistemas montañosos. Está conformado por la acumulación de corrientes de agua estacionales, de carácter excepcional, asociados usualmente al fenómeno de El Niño.
Llanura o planicie inundable (Pl-i): Geoformas de carácter depositacional y agradacional principalmente originada por la ocurrencia de movimientos antiguos. Se considera que, el principal factor condicionante que origina la ocurrencia de peligros geológicos por flujos de detritos, inundaciones y erosión fluvial, es la pendiente del terreno que va de llana.
Ver Anexo N°02.4 _Mapas temáticos: Mapa N°8 de Geomorfología.

Asimismo, se referencia otras unidades geomorfológicas identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
Ab: Abanico de piedemonte
I-fl: Isla fluvial
RCL-rs: Colina y lomada en roca sedimentaria
T-al: Terraza aluvial
Pld-al: Llanura o planicie disectada aluvial

Procesos Morfodinámicos:
Los procesos morfodinámicos en Talara involucran la remoción en masa, están ligados a remoción de fragmentos de roca (fracturadas y meteorizadas), depósitos inconsolidados o ambos por efecto de la gravedad, donde su ocurrencia está asociada estrechamente a factores detonantes como las lluvias intensas y de gran duración. Asimismo, las condiciones de sismicidad y los cambios en las condiciones de estabilidad de los taludes por efecto del antrópico, también son factores que se suman al evento.
A continuación, se describen los procesos morfodinámicos del área de intervención del proyecto.

- **Área susceptible a Deslizamientos:** Estas áreas corresponden a las zonas de los cauces y taludes de ambas márgenes, donde están constituidos por áreas de baja a mediana compacidad, lutitas e intercalaciones de areniscas, donde la velocidad de las aguas de escorrentía superficial, podrían generar erosión y deslizamientos potenciales.
La zona sur y este dónde se ubican las urbanizaciones Vencedores, Sudamericana, APROVISER, condominio Punta Arenas, el sector del Campeonísimo- EPPO, Barrio Popular Juan Pablo II, así como, en los AA.HH. Santiago, Apóstol, Nuevo San Juan, Sol de Oro, San Juan, Nueva Talara, son las recurrentes de este evento geodinámico.

- **Inundaciones:** Producida por el desborde del cauce de las quebradas en épocas de incremento de las precipitaciones como ocurre durante el fenómeno "El Niño" las zonas de ocurrencia de inundación se han delimitado en los AA.HH. ubicados en el cono sur de Talara, por el desborde de la quebrada Acholado. En el año 1998, alrededor de 728 viviendas aproximadamente fueron afectadas.

- **Caída de rocas:** Es el resultado del debilitamiento de la masa de roca, debido a la fragmentación y a la ausencia de soporte lateral, produciendo un deterioro en la estructura del talud por la acción de la meteorización. Este evento se ha identificado en las laderas que rodean la quebrada Santa Rita y Politécnico, Villa FAP, Condominio Punta Arenas, así como, en las laderas sobre la cual se asienta la Zona Industrial.

- **Flujo de detritos:** Estos flujos de escombros son característicos de sectores donde se tienen materiales detríticos depositados y/o apilados en zonas de paleocauces, y tras la activación de las quebradas, pueden ser removidos y transportados a grandes distancias, cuenca abajo.
En el área de intervención los flujos de detritos se identificaron en la quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale, en la urb. Sudamericana, a la altura de la prolongación de la Av. Bolognesi que limita los sectores de Villa FAP y la vía del sector Industria.

- **Flujo de escombros:** Los materiales presentes en este tipo de acumulaciones, son originados producto de la actividad del hombre, los cuales están formados por desmontes y residuos que están localizados a lo largo del cauce de la quebrada. En su mayoría estos depósitos están conformados por escombros de las viviendas, materiales de construcción, y los residuos de
desechos que son arrojados por los mismos habitantes con dirección hacia la quebrada, rellenando algunas depresiones que son causadas por la erosión del suelo. En el área de intervención los flujos de escombros los encontramos marcadamente por la zona de asentamientos humanos de Vista al Mar, Fortaleza de Jesús y Cristo Proveedor. Otra zona es la parte superior de la quebrada Mangle y los cerros cercanos a la zona industrial.

- **Erosión en cárcavas:** Las cárcavas son pequeños valles de paredes y cabeceras verticales y perfiles longitudinales de pendiente elevada, que transmiten flujos efímeros y están sujetos a una intensa erosión hídrica (Lucia et al., 2008). Estas También son incisiones causadas por un flujo de agua concentrado, a través del cual fluye la escorrentía durante o inmediatamente después de un evento intenso de Lluvia, También aparecen asociadas a litologías fácilmente erosionables, como son en este caso las arenas silíceas, y a un régimen climático semiárido. En el sector La mayoría de estas cárcavas son producto de la erosión de las aguas de escorrentía superficial, sobre materiales de baja compacidad que generan esas geoformas características.

- **Erosión ribereña:** La erosión ribereña es el proceso de desgaste y pérdida de suelo en las orillas de las quebradas debido a la acción del agua durante las precipitaciones pluviales por la escorrentía superficial. En el área de intervención se ha identificado en la quebrada Santa Rita, quebrada politécnico y quebrada Yale.

Asimismo, se cuenta con la información para la ciudad de Talara, consultado de la fuente INGEMMET, donde se precisa que el área del proyecto, presenta los procesos morfodinámicos Caída de rocas y flujo de detritos, cuyas características son las siguientes:
- **Caída de rocas:** Es el resultado del debilitamiento de la masa de roca, debido a la fragmentación y a la ausencia de soporte lateral, produciendo un deterioro en la estructura del talud por la acción de la meteorización. Identificado entre la quebrada Santa Rita y Quebrada Politécnico, por el tramo del canal Jesús María.
- **Flujo de detritos:** Estos flujos de escombros son característicos de sectores donde se tienen materiales detríticos depositados y/o apilados en zonas de paleocauces, y tras la activación de las quebradas, pueden ser removidos y transportados a grandes distancias, cuenca abajo. Identificado en la Quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale.
En relación a ello, se muestra el mapa temático con los procesos morfodinámicos identificados en base al INGEMMET. **Ver Anexo N°02.4_Mapas Temáticos: Mapa N°44 Procesos morfodinámicos.**

Por otro lado, en el área de intervención, se llevó a cabo un estudio de zonificación sismo-geotécnica del área urbana de Talara por parte del Instituto Geofísico del Perú en el año 2020. Este estudio se realizó en el marco del Programa Presupuestal por Resultados N°068: "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres" y dio lugar al proyecto "Zonas Geográficas con Gestión de Información Sísmica". Como se puede apreciar en la figura adjunta, este proyecto identifica la infraestructura social, específicamente viviendas, que se encuentran expuestas a áreas inundables en los sectores situados a lo largo de las Quebradas Santa Rita y Yale.

Además, para analizar la morfodinámica del área de intervención del proyecto, se ha tenido en cuenta el "Informe de Evaluación de Riesgo por Flujos de Detritos en el Centro Poblado de Talara, Distrito de Pariñas, Provincia de Talara, Departamento de Piura" elaborado por el CENEPRED en el año 2017, en el marco del Decreto de urgencia N°004-2017-PCM. Este informe, utilizando la metodología descrita en la "2da versión del Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales", ha permitido determinar el nivel de peligrosidad asociado a los flujos de detritos en la zona de intervención. Los resultados se plasman en un mapa, como se ilustra en la siguiente figura, y revelan que el nivel de peligrosidad en el área de intervención debido a flujos de detritos es catalogado como "Alto" y "Muy Alto".

Tipo de suelo (Taxonómico)

CALIDAD DE SUELO:
El suelo es un componente biótico de los ecosistemas y, por lo tanto, en él se desarrollan procesos fundamentales para el sostenimiento de la vida en el planeta, para la conservación de la diversidad biológica y para el bienestar de la humanidad.
El muestreo de suelos realizado en el área de intervención del proyecto de drenaje de Talara se fundamenta en la necesidad de establecer una referencia preliminar sobre las condiciones edáficas actuales, considerando tanto el contexto histórico de la zona como los requisitos ambientales del proyecto. El enfoque adoptado para este muestreo se centró en obtener datos representativos que, si bien no conforman una Línea Base Ambiental exhaustiva, aportan información clave para el diseño y la implementación de las medidas de gestión ambiental del proyecto. Asimismo, se prevé como medida de contingencia (Ver Anexo 05.5 Plan de Contingencias) realizar los monitoreos pertinentes en caso de una posible eventualidad por derrame de combustible.
El principal objetivo técnico del muestreo es proporcionar una visión preliminar y referencial de las condiciones del suelo en las áreas seleccionadas. Este análisis inicial fue diseñado para complementar las estrategias de manejo ambiental del proyecto, proporcionando una base de datos que, aunque no exhaustiva, permite identificar posibles áreas de riesgo y establece un punto de partida para futuras comparaciones durante y después de la ejecución del proyecto. Los datos obtenidos son cruciales para evaluar la necesidad de implementar medidas de mitigación específicas, en función de las características identificadas en los suelos de las unidades de Centro Poblado y Roca-Peña.

Metodología de Muestreo y Análisis
El muestreo de calidad de suelo se llevó a cabo sobre la base de los lineamientos técnicos establecidos en la "Guía para el Muestreo de Suelos", aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante R.M. N°085-2014-MINAM.
La metodología para la toma de muestreo de suelos para muestras superficiales consistió en la excavación del terreno con pala metálica, en un área de 40cmx40cm y una profundidad de 30cm. Las muestras de suelos se recolectaron en recipientes de muestreo (vidrio o plástico) descartables y herméticos.

Los parámetros se han seleccionado en base a los siguientes criterios:
- Desarrollo de las actividades del proyecto: Para la ejecución de las actividades se empleará maquinaria y vehículos que durante su funcionamiento podrían generarse derrames de hidrocarburos.
- Influencia del tránsito de vehículos en vías de acceso dentro del área de intervención del proyecto: La calidad del suelo puede verse afectado por el derrame de combustibles de los vehículos de carga liviana y pasada, principalmente petróleo.

En el marco del proyecto de construcción del drenaje pluvial de Talara, la operación de maquinaria pesada constituye una actividad esencial en los diferentes frentes de trabajo. Dado que estas maquinarias funcionan principalmente con diésel, es fundamental implementar un plan de monitoreo ambiental que contemple la evaluación de posibles contaminantes derivados del uso de este combustible.

Monitoreo de Hidrocarburos F2 (C10-C16):
La fracción F2 abarca hidrocarburos alifáticos y aromáticos de cadena intermedia, típicos del diésel. Estos compuestos son relevantes para el monitoreo debido a su potencial impacto ambiental:
- Relevancia en el Proyecto: Durante la operación diaria de la maquinaria, el diésel es el principal insumo energético, con un uso y reposición frecuentes. La fracción F2 es una parte integral de este combustible y, en caso de derrame o fuga, es la fracción más propensa a infiltrarse en el suelo y causar contaminación.
- Propiedades Ambientales: Los hidrocarburos F2 son menos volátiles que los F1 (C6-C10), pero aún presentan movilidad en el suelo y una degradación relativamente lenta, lo que aumenta su potencial de contaminación. Además, su biodisponibilidad puede afectar negativamente a la biota del suelo y la calidad de las aguas subterráneas.
- Monitoreo Proactivo: Dado el alto consumo de diésel y su correspondiente riesgo de derrames, se ha implementado un monitoreo de esta fracción para asegurar la detección temprana de cualquier contaminación y facilitar la toma de medidas correctivas oportunas.

Evaluación de Hidrocarburos F3 (C16-C34):
La fracción F3 incluye hidrocarburos más pesados, como los que se encuentran en aceites lubricantes, grasas y otros derivados del petróleo de mayor peso molecular:
- Relevancia Condicional: Aunque los hidrocarburos F3 tienen un potencial contaminante significativo debido a su baja volatilidad y alta persistencia en el ambiente, su presencia está más asociada a actividades de mantenimiento de maquinaria, como el cambio de aceites y grasas, que no forman parte de las actividades operativas diarias en los frentes de trabajo.
- Gestión de Riesgos: En el proyecto, las tareas de mantenimiento que podrían generar residuos de hidrocarburos F3 están planificadas para realizarse en talleres especializados fuera del área de construcción. Esto minimiza el riesgo de contaminación por esta fracción en el sitio de trabajo.
- Decisión Técnica: Dado el bajo riesgo de liberación de hidrocarburos F3 en el área del proyecto bajo las condiciones operativas proyectadas, no se ha considerado necesario su monitoreo en el sitio, pero se contempla realizar el monitoreo dentro del Plan de contingencias en caso de un posible derrame.
El monitoreo ambiental realizado al suelo ha priorizado la fracción F2 debido a su estrecha relación con las actividades operativas de la maquinaria pesada, donde el diésel es el principal combustible utilizado. Este enfoque responde al riesgo elevado de derrames de diésel y su potencial impacto ambiental, garantizando una vigilancia adecuada en las áreas de trabajo.
Por otro lado, aunque la fracción F3 incluye compuestos que pueden ser contaminantes, su presencia en el sitio de construcción es mínima bajo las condiciones operativas planificadas, ya que las actividades de mantenimiento que podrían liberar estos hidrocarburos más pesados se llevarán a cabo en talleres especializados fuera del área de obra. Por ello, no se ha considerado estrictamente necesario su monitoreo en los frentes de trabajo.
Además, se ha incluido el monitoreo de la fracción F1, dada la utilización de equipos menores como planchas o vibradores de compactación y vibradores de concreto, los cuales funcionan principalmente con gasolina. Este enfoque integral asegura que todos los potenciales riesgos de contaminación por hidrocarburos, tanto por diésel como por gasolina, estén adecuadamente gestionados, alineándose con las mejores prácticas ambientales del proyecto
La evaluación de los resultados del monitoreo de suelos fue comparada con el ECA Uso de Suelo Residencial/Parques; considerándose como un tipo de suelo ocupado por la población para construir sus viviendas, incluyendo áreas verdes y espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento.

Estaciones de muestreo
La toma de muestra para calidad de suelo, se realizó en cuatro (04) estaciones de muestreo ubicados dentro del Área de Intervención del proyecto
- CS-07 - Ubicado a 10 m aprox. de la Prolongación Av. B. – 471391 mE; 9493863 mN
- CS-08 - Ubicado a espaldas del cementerio de Talara y a 5m de un canal – 469973 mE; 9495166 mN
- CS-09 - Ubicado a 0.07 km del dique 01 Politécnico – 469899 mE; 9495689 mN
- CS-11 - Ubicado en la Quebrada Yale. Componente 03 Defensa Ribereña Yale – 470542 mE; 9494469 mN

Los criterios principales para la ubicación de las estaciones de muestreo de suelo:
- Selección de Puntos de Muestreo: Los puntos de muestreo seleccionados (CS-07, CS-08, CS-11 en Centro Poblado y CS-09 en R-PN/E suelo misceláneo Roca-Peña) fueron definidos siguiendo la distribución de los componentes del proyecto y las características geológicas de la zona. La elección de estos puntos responde a la necesidad de capturar la variabilidad presente en los suelos típicos de la zona, lo que incluye suelos arenosos, limo-arenosos y aquellos con alta salinidad. Estos puntos representan áreas con diferentes niveles de exposición a impactos ambientales, particularmente aquellos relacionados con la actividad petrolera histórica de Talara y actividades propias de la zona urbana, lo que permite un análisis más enfocado y pertinente en relación con los objetivos del proyecto.
- Homogeneidad del Área de Intervención El área de intervención presenta una relativa homogeneidad en términos de sus características edáficas, lo que justifica la realización de un muestreo de carácter referencial. La predominancia de suelos áridos y salinos, clasificados principalmente como Entisoles y Aridisoles, junto con la baja variabilidad en la composición orgánica y la retención de humedad, permite suponer que las muestras seleccionadas son representativas de las condiciones generales del suelo en el área de intervención. Este factor de homogeneidad es crucial para reducir la necesidad de un muestreo más extenso, enfocándose en los aspectos más relevantes para el análisis preliminar.
- Criterio de Referencialidad El criterio de referencialidad aplicado en la selección y análisis de las muestras se fundamenta en la necesidad de obtener una visión preliminar suficiente para los fines específicos del proyecto. En lugar de buscar una caracterización detallada y exhaustiva, se optó por un enfoque más pragmático que prioriza la obtención de datos relevantes para la gestión ambiental inmediata y futura. Este criterio asegura que las decisiones tomadas en esta fase del proyecto estén respaldadas por una comprensión adecuada de las condiciones del suelo, permitiendo ajustes en las estrategias de manejo ambiental según sea necesario a lo largo del desarrollo del proyecto.
En resumen, la justificación técnica del muestreo de suelos en Talara se basa en un enfoque estratégico que busca maximizar la relevancia y utilidad de los datos recopilados para los objetivos del proyecto, evitando al mismo tiempo la sobrecarga de información y los costos asociados con un muestreo más exhaustivo que, en esta fase, no se considera necesario.

Conclusión
Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de suelo, reflejan que las concentraciones de los parámetros evaluados (orgánicos e inorgánicos), se encuentran por debajo del ECA-Suelo Residencial/ Parques establecidos en conformidad al D.S. N°011-2017-MINAM.

Información Secundaria
Para la caracterización de calidad de suelo se ha considerado la información contemplada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura.
De dicha fuente se contempla el uso de 02 puntos de muestreo los cuales pese a que no caen dentro del área de intervención cumplen con las características de encontrarse en la misma unidad geológica, fisiográfica y de uso actual de suelo, asimismo estos puntos se encuentran en el mismo ámbito del proyecto ubicándose en el distrito de Talara, departamento de Piura.
Estaciones de muestreo
- SUE 02 (480820 E, 9498063 N), A 170 metros al Este del pozo de desarrollo UP – 5 (referencia Modificación del EIA); A 9.38 km aprox. del componente Dique 04 Yale, el cual se encuentran en la misma unidad de Uso actual de tierra Pe-Bn (Pecuario Extensivo - Bosques Naturales). (Referencia con el proyecto); A 8.36 km aprox. del componente Campamento Yale 01, el cual se encuentran en la misma unidad de Fisiografía PMPd/E (Llanura disectada empinada). (Referencia con el proyecto).
- SUE 06 (480948 E, 9499960 N), A 189 metros al Noroeste del Pozo de desarrollo 1X; A 9.13 km aprox. del componente Planta de Concreto Yale 01, el cual se encuentra en la misma unidad de Geología Pe-t (formación talara). (Referencia con el proyecto).
Ver Anexo 02.4 Mapas Temáticos /62_ Mapa de geología y estaciones de muestreo de suelo – Fuente secundaria / 63_ Mapa de fisiografía y estaciones de muestreo de suelo – Fuente secundaria / 64_Mapas de uso actual de tierras y estaciones de muestreo de suelo – Fuente secundaria.
Conclusiones
Como se pueden observar en las gráficas precedentes los resultados de los diferentes parámetros han cumplido el ECA para Calidad de Suelo D.S. N° 011-2017-MINAM – Uso Suelo Comercial/Industrial/Extractivo, lo cual conlleva a suponer que no hay alteración del componente ambiental suelo.

De acuerdo a la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE del departamento de Piura, aprobada con Ordenanza Regional N°261-2013-GRP-CR y la Opinión favorable del MINAM con Oficio N°05-2013-MINAM/VMDERN-DGOT, el área de intervención del proyecto presenta las siguientes unidades de suelos.

Unidades de Suelos:
Componentes Principales
- Alcantarilla 01 - Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Alcantarilla 02 -Santa Rita - Centro Poblado (CCPP)
- Alcantarilla Politécnico - Centro Poblado (CCPP)
- Canal Politécnico - Centro Poblado (CCPP)
- Canal y Estabilización de Talud - Jesús María - Centro Poblado (CCPP) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Canal y estabilización de talud José Olaya - Centro Poblado (CCPP) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Drenaje Urbano - Centro Poblado (CCPP)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Yale - Centro Poblado (CCPP)
- Campamento Yale 01 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Yale 02 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Yale 03 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- DME Santa Rita 01 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- DME Santa Rita 05 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Chancado - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Concreto Yale 01 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Concreto Yale 02 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Concreto Yale 03 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Accesos - Quebrada Fernandez (QF/A) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/C) - Tablazo (Tb/B) / Centro Poblado (CCPP)

Descripción de las unidades de suelo evidenciadas en el área de intervención:

Misceláneo Roca – Peña Negra (R-PN/E): Son suelos someros y pedregosos que pueden tener roca continua en o muy cerca de la superficie. Se encuentran en todos los tipos de climas (secos, templados, húmedos) y son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales. El calcio que contienen puede inmovilizar los minerales, lo cual, junto con su poca profundidad y alta pedregosidad, limita su uso agrícola si no se utilizan técnicas apropiadas, por lo que debe preferirse mantenerlos con su vegetación original.
Misceláneo Roca-Peña Negra (R-PN/C): Modelo sedimentario – estratigráfico de la familia Ostrea del Eoceno Inferior se sustenta en los estudios del afloramiento de Punta Peña Negra. Constituidos por bancos masivos de arenisca medias a gruesas, color gris claro a baige, intercalados con delgados niveles de lutitas y limonitas.
Quebrada Fernández (QF/A): Hace alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales. El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial.
Centro Poblado (CCPP): Corresponde a la ciudad de Talara.
Tablazo (Tb/B): Unidades extensas que conforman planicies paralelas a la costa, constituido por arenas cuarzosas de grano grueso en matriz calcárea ligeramente compactas; en la zona se ubica en la planicie superior y corresponden extensos terrenos llanos donde se ha asentado parte de la ciudad.
Ver en el Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°10 de unidades de suelo

Asimismo, se referencia otras unidades de suelo identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
EA-MPZ/B: El Alto – Misceláneo Pozos
R-PN/D: Misceláneo Roca – Peña Negra
Tb-MPZ/B: Tablazo -Misceláneo Pozos

Justificación de la representatividad temporal para tipos de suelos
Recurrimos a fuentes de información confiables, como la Memoria Descriptiva Final del proyecto titulado "Desarrollo de capacidades para una propuesta de Zonificación Ecológico Económico (ZEE) para el ordenamiento territorial del departamento de Piura". En esta memoria, se realiza un análisis de factores como la profundidad del suelo, clase textural, presencia de fragmentos rocosos, pedregosidad superficial, drenaje, reacción del suelo, erosión, salinidad, riesgos de inundación. En esta memoria se describe y clasifica los suelos en la zona utilizando la clasificación del SOIL TAXONOMY, que se basa en características físicas y químicas consistentes, como la textura, la composición mineralógica y las propiedades geotécnicas. Estas características, en condiciones normales, tienden a mantenerse estables a lo largo del tiempo.

El Manual de Edafología, Jordán (2005) argumenta que la dinámica del suelo es un proceso que se desarrolla a lo largo de períodos extensos, y es en los suelos más antiguos donde observamos un mayor desarrollo en profundidad del perfil y una diversificación más amplia de horizontes. La formación del suelo es un fenómeno gradual, con tasas que varían desde 1 mm/año hasta 0,001 mm/año. Es en este lapso de tiempo donde se gestan las transformaciones fundamentales en las características del suelo. (p. 8). Jordán destaca la importancia de que la dinámica del suelo es un proceso que se desarrolla a lo largo de extensos períodos de tiempo. Es en los suelos más antiguos donde se evidencia un mayor desarrollo en profundidad del perfil y una diversificación más amplia de horizontes. Uno de los factores determinantes para la formación del suelo es el relieve, ya que existe una estrecha relación entre las características geomorfológicas del paisaje y la composición del suelo. Esta conexión es tan significativa que el conocimiento detallado de estas relaciones constituye la base para establecer modelos de distribución de suelos, que son fundamentales en la cartografía y la ordenación del territorio. Al analizar las imágenes fechadas en 2009 y 2013, los años de referencia de los estudios utilizados, y al compararlas con una imagen actual, podemos observar que las características geomorfológicas han permanecido consistentes a lo largo del tiempo. Esta constancia refuerza la afirmación de que los tipos de suelos caracterizados en esos informes son representativos y aplicables al presente estudio.
La estabilidad a lo largo del tiempo en las características del relieve y la correspondencia con los informes previos respaldan la validez de los datos de la caracterización del suelo, fortaleciendo así la confianza en la relevancia de estos datos para el análisis actual.

Capacidad de uso mayor del suelo* (Ha)

Tierras de Protección, limitación por suelo y erosión Xse	Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica baja, limitación por suelo Xse-F3s	Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y déficit de riego C3s(r)	Centro Poblado CCPP	Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo. Requiere riego. A3s(r)	
0.57 ha	0	0	3.03 ha	0	

Para la determinación de la capacidad de uso mayor (CUM) de tierras del área de intervención, se tomó como referencia la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE del departamento de Piura, aprobada con Ordenanza Regional N°261-2013-GRP-CR y la Opinión favorable del MINAM con Oficio N°05-2013-MINAM/VMDERN-DGOT.

Unidades de CUM del área de intervención:
Componentes principales

- Alcantarilla 01 - Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Alcantarilla 02 -Santa Rita - Centro Poblado (CCPP)
- Alcantarilla Politécnico - Centro Poblado (CCPP)
- Canal Politécnico - Centro Poblado (CCPP)
- Canal y Estabilización de Talud - Jesús María - Centro Poblado (CCPP) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Canal y estabilización de talud José Olaya - Centro Poblado (CCPP) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Drenaje Urbano - Centro Poblado (CCPP)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Yale - Centro Poblado (CCPP)
- Campamento Yale 01 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Yale 02 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Yale 03 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- DME Santa Rita 01 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- DME Santa Rita 05 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Chancado - Misceláneo Roca - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Concreto Yale 01 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Concreto Yale 02 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Concreto Yale 03 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Accesos - Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo (A3s(r)) / Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y déficit de riego (C3s(r)) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse) - Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica baja, limitación por suelo (Xse-F3s)

Descripción de las unidades de CUM evidenciadas en el área de intervención:

Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse):
Se encuentra conformada por aquellos suelos mayormente de topografía fuertemente inclinada a muy empinada o escarpada, que comprende suelos esqueléticos, lechos o cauces de ríos y quebradas, suelos muy superficiales, áreas con severos problemas de erosión hídrica como cárcavas, surcos, "bad lands"; suelos con abundante gravosidad, pedregosidad, rocosidad y/o la presencia de un contacto lítico que limita la profundidad efectiva y el volumen útil del suelo, principalmente. Esta unidad de Tierras de Protección generalmente está asociada a la topografía accidentada en fase por pendiente empinada a extremadamente empinada (25 a más de 75 %); pero también comprende aquellas áreas de topografía más suave sin cobertura vegetal o con una escasa o esporádica cubierta vegetal, donde existe un dinámico proceso erosivo: laminar, arroyadas, canículas, surcos y en casos extremos cárcavas y "bad lands", con inclinaciones de terreno entre 8 a 25%.
Centro poblado (CCPP): Centro poblado
Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo. Requiere riego (A3s(r)):

Son suelos moderadamente profundos, de fertilidad natural baja, generalmente con niveles bajos en fosforo disponible y en algunos casos de potasio disponible y nitrógeno, de textura moderadamente gruesa, con drenaje natural bueno y reacción muy fuerte a extremadamente ácida.
Las limitaciones están referidas, principalmente al factor edáfico debido a la fertilidad natural baja y al desbalance nutricional determinada por los bajos contenidos de fosforo disponible y en menor proporción al potasio disponibles y al nivel de nitrógeno. El uso agrícola está relacionado a la instalación de especies anuales o de corto periodo vegetativo adaptado a las condiciones ecológicas del área de intervención y al suministro de riego complementario para asegurar buenos rendimientos de los cultivos.

Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y déficit de riego (C3s(r)):
Las limitaciones de uso están referidas, principalmente al factor edáfico debido a la baja fertilidad natural y al desbalance nutricional determinado por los niveles de fosforo disponible respecto a los niveles de potasio disponible y nitrógeno. Adicionalmente, debido a las condiciones del relieve hay riesgo de erosión hídrica por escorrentía superficial. En base a las necesidades del cultivo, es muy importante la incorporación de fuentes de materia orgánica como rastrojos y abonos verdes para mejorar las condiciones físicas de los suelos, aplicar enmiendas inorgánicas y realizar la aplicación racional de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos.
Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica (Xse-F3s):
Generalmente asociada a la topografía accidentada en fase por pendiente empinada a extremadamente empinada (25 a más de 75 %); pero también comprende aquellas áreas de topografía más suave sin cobertura vegetal o con una escasa o esporádica cubierta vegetal, donde existe un dinámico proceso erosivo.

Ver en el Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°11 capacidad de uso mayor.

Asimismo, se referencia otras unidades de capacidad de uso mayor identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.

P3s(t)-Xse: Tierras aptas para pastos temporales, calidad agrológica baja. Limitaciones por suelo – Tierras de protección, limitaciones por suelos y erosión.
Xse-F3se: Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica baja, limitación por suelo y erosión.

Justificación de la Representatividad temporal
El análisis se realizó mediante el uso de imágenes satelitales (Google Earth) para verificar la coherencia temporal de la información relacionada con la "Capacidad de Uso Mayor del Suelo" en el área de intervención del proyecto. Del análisis, se establece que las categorías de capacidad de uso mayor del suelo se han mantenido consistentes a lo largo del período analizado, sin experimentar cambios significativos. Este hallazgo es congruente con lo establecido en el Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI, que especifica que la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (CTCUM) se basa en factores como el clima (zonas de vida), tipo de suelo, topografía y cobertura vegetal (bosques). Estos criterios se han aplicado de acuerdo con las directrices territoriales de la Zona de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) del departamento de Piura, las cuales fueron aprobadas mediante la Ordenanza Regional N°261-2013-GRP-CR. Este análisis respalda la estabilidad de la información relacionada con la capacidad de uso mayor del suelo en la zona de interés del proyecto.
Para mayor detalle de las hectáreas que serán ocupadas por los componentes **Ver en el Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°11 capacidad de uso mayor.**

*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención o dentro del Área de Influencia Directa.

Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.

De acuerdo a la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE del departamento de Piura, aprobada con Ordenanza Regional N° 261-2013-GRP-CR y la Opinión favorable del MINAM con Oficio N° 05-2013-MINAM/VMDERN-DGOT, el área de intervención del proyecto presenta las siguientes unidades de Uso Actual: Espacios con vegetación escasa (Ve), Bosque natural (Bn), Sin uso (Su), Pecuario extensivo - Bosques naturales (Pe-Bn), Pecuario extensivo - Vegetación arbustiva y/o herbáceas naturales (Pe-Va), Zonas urbanas e industriales (ZUI).

A continuación, se detalla la descripción de las unidades de uso de suelo de terreno del área de intervención del proyecto:
Espacios con vegetación escasa (Ve): Este tipo de zona está ocupada por los matorrales desérticos por presentar una vegetación escasa, con algunas gramíneas temporales y de corta duración. Se encuentra distribuid en toda la franja costera de la región Piura (provincias de Talara, Paita y Sechura).
Bosque natural (Bn): En la costa tenemos a los bosques secos que ocupan las zonas de llanura, zonas de colinas y de montaña. El clima es cálido y seco, definiéndose dos épocas marcadas, la época de lluvia y la época seca. La época de lluvias se presenta en los meses de diciembre a marzo, con una precipitación promedio entre 100 y 500 mm, pudiendo llegar a más de 1000 mm cuando se presenta el Fenómeno El Niño, como el registrado en 1982-1983. La temperatura promedio anual varía entre 24 y 27ºC.
Altitudinalmente comienzan junto al nivel del mar y llega hasta los 1100 msnm en promedio, solo en la microcuenca del río Quiroz llega hasta los 1600 msnm. Las especies vegetales que habitan estos bosques de llanura están adaptadas a condiciones de extrema aridez que se presenta durante la época seca (Abril a Noviembre). El tipo de vegetación de esta zona está muy influenciada a la presencia el Fenómeno El Niño, época donde las lluvias se intensifican en gran manera. En la vertiente occidental y oriental de los Andes tenemos a los bosques húmedos de montaña, que van desde 2200 msnm hasta los 3100 msnm en promedio. Estos bosques conocidos por algunos investigadores como bosques de neblina, tienen un área de 50907.06 hectáreas, que representan el 1.41% de la superficie total de la región Piura. Cumplen una importante función reguladora del medio ambiente, primordial para una región que requiere del abastecimiento de agua, son captores de humedad, por encontrarse cubiertos de neblina (durante la mañana y por la tarde). En la vertiente occidental de la cordillera de los andes, los bosques de neblina son pequeños relictos con fuerte presión antrópica.
Sin uso (Su): Áreas donde no se desarrolla ninguna actividad antrópica, grandes extensiones desérticas, zonas con alta concentración de sales.
Las áreas sin vegetación, se puede apreciar en la planicie costera, en las zonas colinosas y rocosas de Los Órganos, El Alto, Talara, llegando hasta la desembocadura del Río Chira, con una faja que se extiende desde el nivel del mar hasta unos 12 km de ancho aproximadamente, siendo más pronunciada en El Alto y Talara. De igual modo grandes extensiones de áreas sin vegetación se aprecian en las planicies de Vice extendiéndose hasta el estuario de Virrila en forma de una faja pegada a la playa y por las zonas que ocupan la laguna Ramón, hasta los límites con la región de Lambayeque.
Pecuario extensivo - Bosques naturales (Pe-Bn): En la región hay presencia de ganado vacuno, caprino, y otros de menor escala como el porcino y el ovino, las cuales tienen importancia en el mercado local.
Las zonas de uso pecuario están cubiertas por pastos naturales producto de la tala y quema de bosques con fines ganaderos; principalmente ganado vacuno.
El tipo de vegetación de esta zona está muy influenciada a la presencia el Fenómeno El Niño, época donde las lluvias se intensifican en gran manera, la vegetación se regenera rápidamente pasando de una sucesión a otra. Las especies más representativas de estos bosques son el algarrobo (Prosopis spp.), sapote (Capparis scabrida) charán(Caesalpinea paipai), ceibo(Ceiba trichistandra), hualtaco (Loxopterygium huasango), palo santo (Bursera graveolens), porotillo (Erythrina smithiana) pasayo (Eriotheca discolor), overo (Cordia lutea), borrachera (Ipomoea carnea), papelillo (Bougainvillea sp.).
Pecuario extensivo - Vegetación arbustiva y/o herbáceas naturales (Pe-Va): En la región hay presencia de ganado vacuno, caprino, y otros de menor escala como el porcino y el ovino, las cuales tienen importancia en el mercado local.
Las zonas de uso pecuario están cubiertas por pastos naturales producto de la tala y quema de bosques con fines ganaderos; principalmente ganado vacuno.
Este tipo de unidad está compuesto por todas las comunidades vegetales dominadas por arbustos conocidos como matorrales, que se encuentran distribuidos en toda la superficie de la región, diferenciándose como matorrales secos que ocupan toda la llanura costera desde el nivel del mar hasta los 1100 msnm en promedio, siendo sus especies representantes el algarrobo (Prosopis sp.), sapote (Capparis scabrida) vichayo (Capparis ovalifolia), aromo (Acacia huarango), palo verde (Cercidium praecox), mata burro (Parkinsonia aculeata).
Zonas urbanas e industriales (ZUI): Constituido por la zona urbana e industriales de la población de Talara.
Ver Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°12 uso actual de tierras.
Asimismo, se referencia otras unidades Uso Actual de Tierras identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de estudio.
Va: Vegetación arbustiva y/o herbáceas naturales

Justificación de la representatividad temporal
Para el análisis temporal de las unidades de uso actual del terreno en el área de estudio del proyecto, se utilizaron imágenes satelitales de Google Earth Pro que abarcan un período desde el año 2013 hasta el año 2024 (mes de febrero). Este análisis ha permitido verificar que no ha habido cambios significativos en el uso actual del terreno durante este período de tiempo.
La fuente de información con imágenes satelitales y el análisis de interpretación desde 2013 hasta 2024 (mes de febrero), respalda sólidamente la idea de que las características del uso actual del terreno en el área de estudio se han mantenido consistentes en el tiempo. La continuidad del uso del suelo fortalece la representatividad temporal de las unidades identificadas.

Situación legal del terreno
De acuerdo al Informe de Diagnóstico Predial e Interferencias, para el proyecto se ha elaborado el diagnóstico técnico legal de los predios intervenidos en los diferentes componentes del proyecto:
Quebrada Politécnico
- Propietarios: 5
- Ocupantes: 73
- Transferencia interestatal: 16
- Transferencia independización: 4
- Ocupante independización: 2

Quebrada Santa Rita:
- Ocupantes: 28
- Transferencia: 5
- Transferencia independización: 3

Quebrada Yale:
- Propietarios: 4
- Ocupantes: 12
- Transferencia: 24
- Transferencia independización: 2

Canal y Estabilización de Taludes Jesús María:
- Ocupantes: 60
- Transferencia independización: 11
- Transferencia: 2

Canal y Estabilización de Taludes José Olaya:
- Ocupantes: 51
- Propietario: 3
- Transferencia independización: 6
- Transferencia: 3
- Duplicidad: 1

Interferencias
Se realizó el diagnóstico de los diferentes tipos de interferencias existentes como redes eléctricas, redes de agua y alcantarillado, redes de telecomunicaciones, controles de tráfico paneles publicitarios, señalizaciones, etc. Hay interferencias como postes de concreto, a las cuales están adosado redes de más de una EPS (como eléctrica, telefonía, fibra de óptica, otros).
Se logró identificar las Interferencias que se encuentran dentro del trazo de ejecución del proyecto, para que realicen los trabajos de remoción, traslado y/o reposición de éstas. Así también se hizo el levantamiento de aquellas interferencias que se encuentran colindantes al trazo del proyecto, a modo de tenerlos identificados.

CALIDAD DEL AGUA:
El muestreo de calidad del agua superficial se llevó a cabo tomando como referencia los procedimientos y criterios técnicos estandarizados para desarrollar el monitoreo de calidad de los recursos hídricos establecidos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales; Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

Estándares de Calidad Ambiental
Las concentraciones registradas, serán comparadas conforme a lo establecido en la R.J N° 056-2018-ANA Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales, para lo cual la quebrada Pariñas corresponde a la Categoría 3 y al Decreto Supremo N°004-2017-MINAM Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Agua en la que precisa a la Categoría 3 como Riego de vegetales y bebida de animales; asimismo esta presenta las subcategorías siguientes:
- Subcategoría D1: Riegos de vegetales (Agua para riego no restringido (c) y Agua para riego restringido),
- Subcategoría D2: Bebida de animales..

Los parámetros han sido seleccionados de acuerdo a las características de los cuerpos a muestrear:
- Quebrada Pariñas: Aguas arriba y aguas abajo. Esta quebrada comprende "ojos de agua" que podrían ser usados como fuente de agua para el riego de áreas agrícolas y para la bebida de animales.
- Es preciso indicar que las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale son quebradas intermitentes.
- Además de esta caracterización a las quebradas, se indica que de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua o parámetros de los ECA se han considerado las siguientes variables:
- Los parámetros a la actividad del proyecto
- La calidad ambiental de los cuerpos naturales de agua donde se realiza la actividad.
- Uso de la fuente de agua actualmente .

Estaciones de muestreo
Se evaluaron dos (02) estaciones de muestreo para calidad de agua superficial ubicados dentro del área de intervención del proyecto. Las coordenadas y descripción de las estaciones de muestreo se detallan a continuación:
- AS-03: Aguas arriba de la Quebrada Pariñas (477171mE; 9499125 mN)
- AS-04: Aguas abajo de la Quebrada Pariñas (470277mE; 9500710 mN)

Características de los Recursos hídricos aledaños	Tomando en cuenta que a la quebrada Pariñas se le designa la Categoría 3 de acuerdo a la R.J. N°056-2018-ANA, se realiza la comparación de los resultados de la toma de muestras con la Categoría 3 (Riego de vegetales y bebida de animales) del ECA-Agua. Según el D.S. N°004-2017-MINAM, esta categoría se divide en las siguientes subcategorías: •Subcategoría D1: Riegos de vegetales (Agua para riego no restringido (c) y Agua para riego restringido) •Subcategoría D2: Bebida de animales Se han analizado los parámetros correspondientes a esta categoría para conocer las características actuales del agua, ya que estas son usadas aguas arriba para el riego de parcelas agrícolas y bebida de animales de esta manera se verifica si la calidad del agua se encuentra en óptimas condiciones. Es importante destacar que la información obtenida de estos monitoreos tiene un carácter informativo, ya que no se contempla el uso de esta fuente de agua para las actividades del proyecto.. El protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales establece aspectos mínimos para la ubicación de los puntos de muestreo, considerando la presencia de fuentes contaminantes, la seguridad en el acceso al lugar de muestreo, la presencia de receptores ambientales sensibles, población y la representatividad espacial acorde a las actividades del proyecto. Además, se hace hincapié en que las obras y actividades asociadas al proyecto no implican cambios relacionados con el requerimiento de agua, ni se desarrollarán sobre áreas en las que existan cuerpos de agua superficial activos. A pesar de no preverse ningún tipo de afectación potencial o real sobre los cuerpos de agua principales en el área de intervención, se realizó la caracterización de este recurso como base de datos actual, ante el desarrollo del proyecto, asimismo se ha evidenciado que las localidades aledañas captan agua de la quebrada Pariñas aguas arriba, especialmente para la bebida de animales (uso consuntivo). Las estaciones de muestreo de agua fueron seleccionados en base a los siguientes criterios: - Cuerpos de agua que pueden verse afectados por las actividades del proyecto: Es preciso indicar que las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale, son quebradas intermitentes por lo cual no es posible realizar la caracterización de las mismas. - Cercanía a componentes principales y auxiliares: La quebrada Pariñas se encuentra a 3.56 km del DME Santa Rita 01. - Accesibilidad a los puntos de muestreo: mediante una identificación previa en campo. Los puntos seleccionados permitieron la extracción de las muestras representativas. - Influencia externa: las fuentes a caracterizar se encuentran expuestas a factores externos que alteran su calidad de manera continua, tales como acumulación de residuos, acumulación de aguas residuales, entre otros. Excedencias de parámetros Los resultados del monitoreo de la calidad del agua superficial en el río Pariñas, ubicado en Talara, han mostrado excedencias en los parámetros de cloruros, sulfatos, conductividad, así como en los niveles de boro y manganeso. Estas excedencias superan los estándares de calidad ambiental establecidos para la categoría 3 en el ECA de Agua. A lo indicado anteriormente, las concentraciones elevadas pueden originarse por animales muertos, así como desechos de los mismos (propios del área) o a la erosión del suelo, influyendo a las concentraciones registradas; así como también de las actividades comerciales y/o domésticas aguas arriba de las estaciones de muestreo evaluadas. La siguiente justificación técnica explora las posibles causas de estas excedencias, considerando las actividades agrícolas y el procesamiento de gas natural en la cuenca del río. Actividades en la Cuenca del Río Pariñas (Quebrada Pariñas) - Procesamiento de Gas Natural Uso de Insumos y Procesos: Compuestos Utilizados: Las plantas de procesamiento de gas natural utilizan diversos compuestos químicos como boro, magnesio, manganeso, sulfatos y cloruros. Estos compuestos son críticos en procesos como la desulfurización del gas natural, el tratamiento de aguas residuales y el control de impurezas. Sulfatos y Cloruros: Los sulfatos son empleados en la eliminación de compuestos de azufre y en la purificación del gas natural, mientras que los cloruros están presentes en los procesos de tratamiento y como parte de los productos químicos utilizados. La presencia de estos compuestos puede aumentar la concentración de sulfatos y cloruros en el agua superficial. Boro y Manganeso: Estos elementos son utilizados en la fabricación de catalizadores y en el tratamiento de aguas, lo que puede resultar en su liberación a las aguas residuales si no se gestionan adecuadamente. - Actividad Agrícola Uso de Fertilizantes: Fertilizantes Contenidos: En las márgenes del río Pariñas, especialmente en áreas como la comunidades de Pariñas y Jabonillal, se emplean fertilizantes que contienen sulfatos, magnesio, manganeso y cloruros. Estos fertilizantes son esenciales para el crecimiento de las plantas, pero su uso puede contribuir al incremento de estos elementos en el río. Riego de Inundación: El método de riego de inundación utilizado en la agricultura puede transportar estos compuestos desde los campos agrícolas hacia el río, incrementando las concentraciones de estos elementos en el agua superficial. Impacto en los parámetros de agua Cloruros y Conductividad Concentración y Conductividad: La alta evaporación en la zona árida de Talara contribuye a la concentración de cloruros en el agua, lo que eleva la conductividad debido a la mayor cantidad de iones disueltos. Sulfatos Procesos Industriales y Agrícolas: Los sulfatos que posiblemente provienen de las plantas de procesamiento de gas natural, junto con los fertilizantes agrícolas, contribuyen al incremento de sulfatos en el agua del río. Esto se refleja en los niveles elevados reportados durante el monitoreo. Oxígeno Disuelto Vegetación Acuática y Fotosíntesis: La presencia de vegetación acuática en el río Pariñas, influenciada por el aumento de nutrientes como sulfatos y cloruros, puede incrementar los niveles de oxígeno disuelto debido al proceso de fotosíntesis de las plantas acuáticas. Boro y Manganeso Origen de Excedencias: Las altas concentraciones de boro y manganeso en el río están relacionadas por los contenidos que se dan en los efluentes y el uso de fertilizantes agrícolas que contienen estos elementos. Por lo expuesto anteriormente se concluye que los parámetros de cloruros, sulfatos, conductividad, boro y manganeso en el río Pariñas (Quebrada Pariñas) se deben a una combinación de factores derivados de las actividades de gas natural y agricultura en la región. La presencia de estos compuestos en el agua se explica por: -Procesos Industriales: La liberación de compuestos de sulfatos, cloruros, boro, magnesio y manganeso desde las plantas de procesamiento de gas natural. -Actividades Agrícolas: El uso de fertilizantes que aportan sulfatos, magnesio, manganeso y cloruros al sistema fluvial, intensificado por el método de riego de inundación. -Condiciones Ambientales: La alta evaporación en la zona árida que concentra los cloruros y eleva la conductividad del agua. Estas conclusiones se basan en las actividades identificadas en la cuenca del río Pariñas, las cuales podrían ser las causas de las excedencias observadas. Sin embargo, es importante destacar que estas conclusiones representan una posibilidad y no una afirmación definitiva. Se requiere un análisis más detallado de las fuentes generadoras como sus efluentes para confirmar con certeza las fuentes específicas de las excedencias. Conclusiones Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de agua superficial, reflejan que las concentraciones de los parámetros de campo, físico-químicos, inorgánicos y microbiológicos, cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, mediante D.S. N°004-2017-MINAM para la categoría 3, subcategorías D1 (riego de vegetales) y D2 (bebida de animales). Los parámetros físico químicos conductividad, cloruro y sulfato (estaciones AS-03 y AS-04) no cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua subcategorías D1 (riego de vegetales) y D2 (bebida de animales). Los parámetros inorgánicos Boro (estaciones AS-04), Manganeso (estaciones AS-04), no cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, mediante D.S. N°004-2017-MINAM.
	HIDROLOGIA Las cuencas hidrográficas que intervienen en el área de interés del proyecto, están caracterizadas por una morfología que varían de laderas inclinadas de moderada pendiente a llanuras, con superficies de erosión desarrolladas principalmente en la zona alta. •Quebrada Santa Rita Discurre frente al A.H. Santa Rita de Casia. Tiene una cota máxima de 87.109 m.s.n.m. El cauce principal nace sobre los 84.820 m.s.n.m. y continúa su curso de sureste a noroeste cruzando la carretera que va a Lobitos y luego de cambiar su curso hacia el suroeste, desemboca al mar a través del campamento de Savia. Su cauce principal posee una pendiente aproximada de 1.430%, un ancho de 40 metros aproximadamente y una longitud de 4.924 km. Su lecho es de arena limosa y arcillosa, altamente erosionable. Es de régimen efímero y solo transporta agua en periodos muy intensos de lluvia. •Quebrada Politécnico Se origina en los taludes del tablazo al norte del antiguo cementerio de Talara, en el Cono Norte; discurre entre los AA.HH. San Pedro y Las Mercedes, pasando luego por el Politécnico Alejandro Taboada hasta su desembocadura en el mar. El cauce principal nace sobre los 84.156 m.s.n.m. Posee una pendiente aproximada de 1.487% su cauce principal tiene un ancho de 30 metros aproximadamente y una longitud de 1.797 km. Se encuentra canalizada aproximadamente en un tramo de 150 metros. Sin embargo, a la altura del Politécnico esta canalización se reduce en más del 50%, lo que ocasionó durante los eventos FEN de 1998 y 2017 el embalsamiento de las aguas y la inundación de las viviendas ubicadas al borde de la quebrada. •Quebrada Yale La quebrada Yale nace al norte del aeropuerto, ubicado en el Tablazo. Después de un largo recorrido; que comprende la urbanización Municipal, el barrio particular, el puente Yale, el terminal pesquero, el mercado modelo y parte de la zona industrial aledaña baja con dirección noreste a suroeste para luego desembocar en el mar. Es de régimen efímero y su cauce principal nace sobre los 85.727 m.s.n.m. tiene un ancho que alcanza los 120 metros, longitud de 6.101 km y una pendiente muy suave de 0.922%, por lo que al mar ingresa en su cauce en una extensión de 150 metros, llegando en épocas de marea alta hasta 200 metros. •Quebrada Mangle La quebrada Mangle es un área pequeña que aporta a la quebrada Yale, según la determinación de la curva hipsométrica es una cuenca joven con un área de 0.225 km2. Donde su punto de descarga termina directamente en la zona urbana y el cuce principal de Yale como se muestran en la siguiente figura. Es importante mencionar que es de régimen efímero y su cauce principal inicia sobre los 84.75 m.s.n.m. tiene un ancho promedio del cauce que alcanza los 12 metros, longitud de 0.953 km y una pendiente muy suave de 2.26%. Fuente: Estudio Hidrológico S&P, 2024 (Anexo 03.7 Estudio Hidrológico) **HIDROGRAFÍA** El sistema dren Fuerza Armada del Perú no presentan una hidrografía como tal, ya que su comportamiento es generalmente por drenaje pluvial. La cuenca de la quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale tienen su desembocadura hacia el océano pacífico directamente además de tratarse de quebradas intermitentes. Fuente: Estudio Hidrológico S&P, 2024 (Anexo 03.7 Estudio Hidrológico)

Características y Calidad del paisaje

Para el desarrollo de este ítem se ha tomado como referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental formulada por el Ministerio del Ambiente (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM), ítem 4.3. Paisaje visual.
Como parte de la caracterización del entorno físico del Proyecto se realizó un análisis del paisaje y de cómo este es percibido desde los puntos de interés considerados en el presente estudio. Para dicho fin se ha recopilado principalmente información fotográfica obtenida durante los trabajos de gabinete y campo. A continuación, se describen las metodologías de caracterización utilizadas y posteriormente, los resultados de dicha caracterización en relación a las áreas de emplazamiento de las intervenciones del proyecto.

A continuación, se describe la metodología aplicada en la descripción del paisaje.

Metodología
Con el objetivo de realizar el análisis de calidad visual del paisaje en las distintas áreas, se empleó el método de valoración aplicado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), el Servicio Forestal y la Oficina de Manejo de Suelos de los Estados Unidos de Norteamérica (BLM, por sus siglas en inglés).
En la evaluación de la fragilidad visual del paisaje, se empleó la metodología para la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV, Yeomans, 1986). Para la evaluación paisajística se complementó el estudio, identificando unidades de paisaje en base a su fisiografía local y cobertura vegetal.

Procedimiento de Trabajo
Para la caracterización del componente paisaje se efectuaron:
- <u>Recopilación de la información básica</u>
Se recopiló información de los elementos biológicos, físicos y antrópicos, así como la información cartográfica pertinente que cubre el área de intervención paisajístico, incluyéndose: mapas temáticos de geología, fisiografía, zonas de vida, vegetación y límites de sub-cuencas.

- <u>Trabajos de campo</u>
En el trabajo en campo se registraron imágenes panorámicas e información relevante para una mejor representación del paisaje. Esto se realizó desde los accesos existentes y puntos de interés, dando prioridad a aquellas áreas o zonas donde existió mayor probabilidad de presencia de observadores, tanto aquellos puntos que permitieron acceder a una porción significativa del territorio, como miradores y vías recorridas por un observador común. Para no afectar la posterior percepción del paisaje, se controló en la medida de lo posible, las condiciones en las que se realizó la observación (p.ej. posición, movimiento, azimut y distancia del observador en relación al paisaje) y se prefirieron condiciones de visibilidad favorables, como cielo despejado que permitiese una buena iluminación. Para la colecta de información visual, se realizó un registro fotográfico georreferenciado con equipos y aplicativos móviles, también se registraron las condiciones físicas del lugar de manera ordenada, georreferenciando todo registro con apoyo de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), guardando así la referencia geográfica, permitiendo en gabinete, la ubicación espacial de cada uno de los registros sobre el Sistema de Información Geográfica (SIG).

- <u>Procesamiento y modelamiento de la información con software</u>
Para esta actividad se procedió a la delimitación de las áreas de emplazamiento para realizar la caracterización paisajística. Esta delimitación se basó principalmente en cada una de las áreas de emplazamiento del proyecto y su posible impacto en diversos componentes ambientales.
Asimismo, las unidades paisajísticas fueron determinadas en base al límite de cuencas y al análisis fisiográfico. En cada una de las áreas de emplazamiento se evaluó la calidad y fragilidad visual del paisaje desde sitios de interés dentro y fuera del área de intervención y finalmente, se determinó a través del modelamiento cartográfico, la densidad y vulnerabilidad visual del área de intervención.

Determinación de las Unidades Paisajísticas
<u>Unidades de Paisaje</u>
La identificación de las unidades del paisaje se refiere a la caracterización de estas, considerando diversas variables como las características del relieve, del clima y algunos otros elementos relacionados con la cobertura vegetal. Así mismo con la realización del trabajo de campo en el área de intervención, se identificaron las cinco unidades de paisaje las cuales se detallan en la siguiente tabla.
En el área de intervención se han identificado cinco unidades de paisaje, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

PAISAJE Unidad	símbolo	Descripción
Cauce y/o canal	Up_C	Son terrenos y tramos, por donde el agua pasa cuando hay máximas crecidas. Predomina un relieve llano, propio del cauce del cauce del río. Se evidencia escasa vegetación.
Piedemonte con áreas urbanizadas	UP_PIAU	Son áreas en donde predomina un relieve ligeramente elevado, se evidencia vegetación escasa, propia del desierto costero, asimismo, hay viviendas circundas a estos espacios.
Playa	UP_P	Son terrenos, considerados como la orilla del mar, predomina un relieve llano, está conformado por coberturas vegetales escasas propios de desierto costero. Asimismo, se observa que, al costado de la playa, se encuentra la vía departamental.
Terraza marina disectada	UP_TMD	Son terrenos que consisten en plataformas que han sido expuestas por variaciones del nivel del mar y cambios tectónicos a lo largo de la costa. Estos terrenos presentan distintos niveles escalonados (terrazas).
Llanura o planicie inundable	UP_PL	Son terrenos adyacentes al río, formados en el pasado con los sedimentos que periódicamente han depositado las inundaciones fluviales.

CUENCAS VISUALES
En esta sección se desarrolla la evaluación de las cuencas visuales definidas a partir de los puntos de observación, los aspectos evaluados en esta sección son la calidad visual (calidad escénica) y la capacidad de absorción y fragilidad.
A continuación, se presenta las características de las cuencas visuales identificadas en el área de intervención. Dicha evaluación paisajística es de tipo cualitativo, basada en la aplicación de matrices ampliamente utilizadas internacionalmente siendo estas B.L.M., 1980 y SMARDON, 1979.

Cuenca visual	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 17S		Descripción
	Este (X)	Norte (Y)	
CV-1	469419.28	9495408.83	Vía Panamericana Norte al frente de la Plazuela San Pedro
CV-2	469486.00	9496236.00	Vía Panamericana Norte intersección con la Parcela 25 -Savia Perú
CV-3	469937.00	9495697.00	A.H Jesús María
CV-4	470301.21	9494559.43	Puente que cruza el cauce de la Quebrada Yale
CV-5	472275.01	9493086.71	AAHH Maruja E-9 Talara Alta, Maruja Sullon

Estas unidades se pueden apreciar en **Anexo N°02.4. Mapa Temático: Mapa N°31: de paisaje.**
Asimismo, se tiene identificada la siguiente unidad de paisaje, que no forma parte del área de intervención del proyecto, pero si se visualiza en el mapa temático.
UP_PI: Piedemontes

RESULTADOS PARA EL ANÁLISIS DE CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE
Los resultados indican que en las cuencas visuales CV1 y CV4 poseen una calidad visual media y las cuencas visuales CV2, CV3 y CV5 poseen una calidad visual baja, a esto contribuye el relieve, poco contraste color, zonas de cierta intervención humana y la cobertura vegetal que es inexistente en varias cuencas o es muy escasa.

Elementos	CV1	CV2	CV3	CV4	CV5
Geomorfología	1	1	3	1	1
Vegetación	1	1	1	3	1
Agua	5	0	0	3	0
Color	3	1	3	3	3
Fondo escénico	3	3	3	3	3
Singularidad o Rareza	1	1	1	1	1
Actuaciones humanas	0	0	0	0	0
Total	**14**	**7**	**11**	**14**	**9**
Clase	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**
Calidad Visual	**Media**	**Baja**	**Baja**	**Media**	**Baja**

INTEGRACIÓN DE CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL
Para este análisis se considera la metodología establecida por Ramos 1980, para lo cual se integran los resultados de calidad y fragilidad visual, el resultado de esta integración se conoce como sensibilidad o grado de restricción de un paisaje.
De la aplicación de esta metodología a las cuencas visuales analizadas previamente se ha obtenido los siguientes resultados:

Cuenca visual	Calidad Visual	Fragilidad Visual	Clasificación Visual
CV1	Media	Bajo	**Clase 3**
CV2	Baja	Bajo	**Clase 5**
CV3	Baja	Bajo	**Clase 5**
CV4	Media	Bajo	**Clase 3**
CV5	Baja	Bajo	**Clase 5**

Del cuadro precedente se concluye que las cuencas, CV1 y CV4 son de clase 3, es decir presentarían cierta adaptación a nuevas actividades, esto debido a que la calidad visual del paisaje es MEDIA y la fragilidad también es BAJO, a excepción de las cuencas CV2, CV3 y CV5, que son de clase 5 las cuales corresponden a zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas —desde el punto de vista paisajístico— para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos muy fuertes.

PUNTOS CRITICOS
A continuación, se detallan los principales puntos críticos representativos dentro del área de intervención del Proyecto, los cuales son generados por la acumulación de residuos sólidos, generando afectaciones y deterioro sanitario lo cual puede conllevar a problemas de salubridad, como generación de malos olores, focos de propagación de vectores y enfermedades.

Unidad Poblacional	Punto Crítico	Componente Asociado	Fotografía
A.H Las Peñitas - Ampliación	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 01-Defensa Ribereña Santa Rita	
A.H Santa Rita de Casia (Sector Santa Rosa - Sector Las Brisas)	Acumulación De Residuos Sólidos – Sector las Brisas	Componente 01-Defensa Ribereña Santa Rita	
A.H. Jesús María/Cerro Coímbra - Sarita Colonia - 1ro de Mayo - Valle Verde también llamado Costa Verde Moisés/comunidad de pescadores	Acumulación De Residuos Sólidos – Valle Verde	Componente 04-Canal y Estabilización de Talud - Jesús María	
A.H. Fortaleza de Jesús	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 02-Defensa Ribereña Politécnico	

Unidad Poblacional	Punto Crítico	Componente Asociado	Fotografía
A.H. Cristo Proveedor	Acumulación De Residuos Solidos	_	
AH Nuestra señora de las Mercedes /Ampliación	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 02-Defensa Ribereña Politécnico	
A.H. Cristo Vive - Cristo Viene	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 05-Canal y estabilización de talud José Olaya	

Los mapas temáticos de la Línea Base Física se encuentran en el **Anexo 02.4 Mapas Temáticos.**

Revisar la Descripción del Medio Físico en el **Anexo 02.1 Línea Base Física.**

Revisar el detalle del monitoreo realizado en el **Anexo 02.5 Monitoreo Ambiental.**

II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)

2.2.1 ZONAS DE VIDA	Las zonas de vida se definen como conjuntos naturales de asociaciones, unidades de paisaje o de medios ambientales; pudiendo variar desde pantanos hasta crestas de colinas (Holdrige, 1996). La delimitación de las zonas de vida se basa en la relación de factores climáticos (biotemperatura, precipitación y humedad ambiental) y bióticos (vegetación), obteniendo como resultado el uso potencial máximo de las tierras que configuran un medio geográfico, en relación con las manifestaciones culturales, sociales y económicas del hombre en dicho lugar (INRENA, 1995). Para la determinación de las unidades ecológicas, se recurrió al Sistema de Clasificación Bioclimática propuesto por el Dr. Leslie Holdridge, tomando como base Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976) y la Guía Descriptiva del mismo (INRENA, 1995), el área de intervención se ubica en las siguientes zonas de vida, que se detallan a continuación: **Componentes Principales** Alcantarilla: Bosque Seco Tropical – Casco Urbano Canal: Casco Urbano Canal y estabilización de talud: Bosque Seco Tropical – Casco Urbano – Matorral Seco Tropical Drenaje Urbano: Casco Urbano **Componentes Auxiliares** Área de Acopio de Materiales: Bosque Seco Campamento: Bosque Seco – Casco Urbano – Matorral Seco DME: Bosque Seco – Matorral Seco Planta de Chancado: Matorral Seco Planta de Concreto: Matorral Seco Accesos: Bosque Seco – Casco Urbano – Desierto (dpT) – Matorral seco La descripción detallada de las zonas de vida se encuentra en el **Anexo 02.2: Línea Base biológica / Anexo 02.4 Mapas Temáticos - Mapa N° 15 Zonas de vida.** Asimismo, se referencia otras unidades de Zona de Vida identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención. Desierto Periarido Tropical (dpT)

2.2.2. COBERTURA VEGETAL/FLORA SILVESTRE)

Cobertura vegetal	Para definir las coberturas vegetales dentro del área de intervención del Proyecto, se tomó como base el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Asimismo, se identificaron los siguientes tipos de cobertura vegetal: **Componentes Principales** Alcantarilla: Desierto Costero – Vegetación de quebrada - Área Urbana- Canal: Matorral: Área Urbana Canal y estabilización de talud: Área urbana – Desierto Costero – Vegetación en quebrada Drenaje urbano: Área urbana – Vegetación en quebrada **Componentes Auxiliares** Área de Acopio de Materiales: Desierto Costero Campamento: Desierto Costero – Área Urbana DME: Desierto Costero Planta de Chancado: Desierto Costero Planta de Concreto: Desierto Costero Accesos: Área urbana - Bosque Seco Tipo Sabana (Bss) – Desierto Costero La descripción detallada de los tipo de cobertura vegetal se encuentra en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Línea Base biológica / 02.4 Mapas Temáticos - Mapa N° 16 Cobertura Vegetal.**

Especies de flora silvestre

Tras la visita en campo se observaron un total de 30 especies de flora, que se incluyen dentro de las 55 especies potenciales de flora registradas según la infromación secundaria. Estas especies estan distribuidas en dos Clases: Liliopsida y Magnoliopsida, y en 25 familias. La familia con mayor número de especies reportadas es la Fabaceae con 10 especies, seguido por el Poaceae con ocho (08) especies. A continuación, se presentan las especies predominantes por cada tipo de cobertura vegetal reportada:

Área Urbana (U)

Se observó: Alternanthera peruviana "Hierba blanca", Encelia canescens Lam. "Charamusco", Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich " Vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. " Sapote", Grabowskia boerhaaviifolia Kuntze "Palo Negro", entre otras especies se puede encontrar tambien a Exodeconus prostratus (L'Hér.) Raf. "Campanilla olerosa" (inf. secundaria). Como la quebrada esta cerca a la ciudad tambien se puede visualizar Schoenoplectus californicus (C.A. Mey.) Soják, Distichlis spicata (L.) Greene "grama salada", Typha angustifolia L., Tessaria integrifolia Ruiz & Pav. "pájaro bobo", Bacopa monnieri (L.) Wettst., Heliotropium curassavicum L., Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "algarrobo", entre otros.

El detalle del total de especies potenciales de flora reportadas se encuentra en el Anexo 02.2: Línea Base Biológica / Ítem 5.1.1 Resultados de Flora

Bosque seco tipo sabana (Bss)

Vachellia macracantha (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger "Faique", Heliotropium curassavicum L., Acacia nilotica (L.) Willd. ex Delile "Faiquillo", Parkinsonia aculeata L. "rompi", Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "Algarrobo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Encelia canescens Lam. "charamusco", entre otras.

Desierto costero (Dc)

Vachellia aroma (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger "huarango", Chloris virgata P.Durand, Distichlis spicata (L.) Greene "grama salada", Capparis avicennifolia Kunth, Cercidium praecox (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms "Palo verde", entre otras.

Referencia Bibliográfica

- PETROLEOS DEL PERU – PETROPERU S.A. 2022. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domesticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT). Elaborado por "Ecología y Tecnología Ambiental S.A.C". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00029-2022-SENACE-PE/DEAR, Lima.
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto "Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara". Elaborado por "Walsh Perú S.A". Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.
- SAPET DEVELOPMENT PERÚ INC SUCURSAL PERU. 2019. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Modificación de la Ubicación, Profundidad, Líneas de Conducción y Vías de Acceso de 27 Pozos de Desarrollo en el Lote VII/VI". Elaborado por "Domus Consultoría Ambiental S.A.C.". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00078-2019-SENACE-PE/DEAR, Lima

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

A través de una visita en campo por especialistas biólogos se hizo un reconocimiento de las especies de flora y fauna en el área de intervención del proyecto, en los componentes auxiliares y principales (**ver tabla 5-18 del Anexo 02: Características del Entorno – 02.2 Línea Base Biológica).** Lo que permitió contrastar y complementar la información de las fuentes secundarias. La visita in situ se realizó los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024.

Especies amenazadas de flora silvestre

Para la categorización de conservación de especies potenciales de flora según la legislación nacional, se toma en cuenta "Clasificación Oficial de especies amenazadas de flora silvestre" (D.S. N.° 043-2006-AG). Se registran cuatro (04) especie potenciales en esta lista, una en "Peligro Crítico" (CR): Colicodendron scabridum "Sapote", otra en la categoría de "Vulnerable" (VU): Prosopis pallida "algarrobo" y dos (02) en la categoría de "Casi Amenazado" (NT): Vachellia macracantha y Vachellia aroma. Por otro lado, se reportan dos (02) especies endémica para el Perú: Tiquilia dichotoma y Exodeconus prostratus "Campanilla olerosa"; según León et al. (2006).

Con respecto a las categorías de conservación internacional, la Lista Roja de Especies Amenazadas elaborada por de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2022-2) reporta a la especie potencial Opuntia ficus-indica como "Datos Insuficientes" (DD) y 19 especies en la categoría "Preocupación menor" (LC). Finalmente, de acuerdo al listado de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres (CITES, 2023), se registra dos (02) especies en el Apéndice II: Opuntia ficus-indica y Euphorbia candelabrum.

Adicionalmente, en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Línea Base biológica / Ítem 5.1.1 Resultados de Flora / Categorización de conservación y endemismos,** se presentan el detalle de las especies en las categorías de conservación respecto a fuentes internacionales IUCN (2022-2) y CITES (2023) y las especies endémicas según León et al. (2006).

Referencia Bibliográfica

- Ministerio de Agricultura y Riego. 2006. DECRETO SUPREMO N° 043-2006-AG. Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre. Lima. 13 julio de 2006
- International Unión for Conservation Nature - IUCN 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES. Última versión actualizada febrero-2023
- León, B.; Roque, J.; Ulloa, C.; Pitman, N.; Jorgensen, P.; Cano, A. 2006. El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. Revista Peruana de Biología, 13(2). 971

Uso de especies de flora por la población

Se presentan cinco (05) usos como: alimento, forraje, artesanía, medicinal, combustible:

Uso alimenticio

Passiflora foetida L. "Granadilla de culebra"

Uso forraje

Aristida adscensionis L., Cynodon dactylon (L.) Pers., Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "algarrobo"

Uso artesanal

Schoenoplectus californicus (C.A. Mey.) Soják, Typha angustifolia L., Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote"

Uso medicinal

Alternanthera peruviana (Moq.) Suess. "hierba blanca", Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Cryptocarpus pyriformis Kunth "chope", Lippia nodiflora (L.) Michx. "tiquil tiquil"

Uso combustible

Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Acacia nilotica (L.) Willd. ex Delile, Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "algarrobo", Vachellia macracantha (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger.

Referencia Bibliográfica

- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto "Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara". Elaborado por "Walsh Perú S.A". Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.

2.2.3. FAUNA SILVESTRE

Especies de fauna silvestre

En la visita en campo se pudo observar de manera directa e indirecta 23 especies de fauna silvestre (20 de aves, 2 de reptiles y 1 de mamíferos), estas especies se encuentran dentro de las especies reportadas en la bibliografía citada, por lo que se tomará en cuenta el reporte de las 83 especies de fauna silvestre, de acuerdo a la infromación secundaria, seis (06) son reptiles, un (01) anfibio, setenta y dos (72) aves y cuatro (04) Mamiferos. A continuación, se presentan las especies predominantes por cada tipo de cobertura vegetal:

Área Urbana (U)

Reptiles: Dicrodon guttulatum "Cañan", y Microlophus occipitalis "Capón", Callopistes flavipunctatus "Iguana", Microlophus thoracicus "Lagartija del pacifico", Micrurus tschudii "Coralillo", Phyllodactylus reissii "Gecko".

Aves: Geranoaetus polyosoma "Aguilucho Variable", Amazilis amazilia "Colibrí de Vientre Rufo", Cathartes aura "Gallinazo de Cabeza Roja", Columbina cruziana "Tortolita Peruana", Falco peregrinus "Halcón peregrino", Geositta peruviana "Minero Peruano", Hirundo rustica "Golondrina tijereta", Zonotrichia capensis "Gorrión de Collar Rufo", Egretta thula "Garcita Blanca", Athene cunicularia "Lechuza Terrestre", entre otras. Debido a que las quebradas estan cerca de la ciudad se puede agregar Egretta thula "Garcita Blanca", Bubulcus ibis "Garcita Bueyera", Nycticorax nycticorax "Huaco Común", Sporophila simplex "Espiguero Simple", Icterus graceannae "Bolsero de Filos Blancos", Phleocryptes melanops "Junquero", Charadrius vociferus "Chorlo Gritón", entre otros.

Mamíferos: Lycalopex sechurae "Zorro de Sechura".

Bosque seco tipo sabana (Bss)

Reptiles: Dicrodon guttulatum "Cañan", Callopistes flavipunctatus "Iguana", Microlophus occipitalis "Capón", Micrurus tschudii "Coralillo"

Aves: Geospizopsis plebejus "Fringilo de Pecho Cenizo", Poospiza hispaniolensis "Monterita Acollarada", Synallaxis stictothorax "Cola-Espina Acollarado", Mimus longicaudatus "Calandria de Cola Larga", Leistes bellicosus "Pastorero Peruano", Crotophaga sulcirostris "Garrapatero de Pico Estriado", Columbina cruziana "Tortolita Peruana", Athene cunicularia "Lechuza Terrestre", entre otros.

Mamíferos: Mus musculus "Ratón doméstico", Lycalopex sechurae "Zorro de Sechura"

Desierto costero (Dc)

Reptiles: Dicrodon guttulatum "Cañan", Callopistes flavipunctatus "Iguana", Microlophus thoracicus "Lagartija del pacifico", Phyllodactylus reissii "Gecko"

Aves: Coragyps atratus "Gallinazo de Cabeza Negra", Geositta peruviana "Minero Peruano", Mimus longicaudatus "Calandria de Cola Larga", Camptostoma obsoletum "Mosquerito Silbador", entre otros.

Mamíferos: Lycalopex sechurae "Zorro de Sechura", Aegialomys xanthaeolus "Ratón arrozalero amarillento".

El detalle del total de especies de fauna silvestre reportadas se encuentra en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Linea Base Biológica / Ítem 5.1.2. Resultados de la Fauna**

Referencia Bibliográfica

- PETROLEOS DEL PERU – PETROPERU S.A. 2022. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domesticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT). Elaborado por "Ecología y Tecnología Ambiental S.A.C". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00029-2022-SENACE-PE/DEAR, Lima.
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto "Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara". Elaborado por "Walsh Perú S.A". Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.
-AEROPUERTOS DEL PERÚ S.A. 2019. Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Aeropuerto "Capitán FAP Victor Montes Arias". Elaborado por "LQA - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 143-2019-MTC/16, Lima
- SAPET DEVELOPMENT PERÚ INC SUCURSAL PERU. 2019. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Modificación de la Ubicación, Profundidad, Líneas de Conducción y Vías de Acceso de 27 Pozos de Desarrollo en el Lote VII/VI". Elaborado por "Domus Consultoría Ambiental S.A.C.". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00078-2019-SENACE-PE/DEAR, Lima.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

A través de una visita en campo por especialistas biólogos se hizo un reconocimiento de las especies de flora y fauna en el área de intervención del proyecto, en los componentes auxiliares y principales (**ver tabla 5-18 del Anexo 02: Características del Entorno – 02.2 Línea Base Biológica**). Lo que permitió contrastar y complementar la información de las fuentes secundarias. La visita in situ se realizó los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024.

Especies amenazadas de fauna silvestre

DECRETO SUPREMO Nº 004-2014-MINAGRI
- Phytotoma raimondii "Cortarrama Peruano" - En Peligro (EN)
- Myiarchus semirufus "Copetón Rufo" - Vulnerable (VU)
- Tachycineta stolzmanni "Golondrina de Tumbes" - Casi amenazado (NT)
- Tumbezia salvini "Pitajo de Tumbes" - Casi amenazado (NT)
- Psittacara erythrogenys "Cotorra de Cabeza Roja" - Casi amenazado (NT)
- Callopistes flavipunctatus "iguana" - Casi amenazado (NT)
- Lycalopex sechurae "Zorro de sechura - Casi amenazado (NT)
- Leopardus colocolo "Gato de pajonal, Gato del desierto" - Datos Insuficientes (DD)

LISTA ROJA - IUCN 2022-2
- Phytotoma raimondii "Cortarrama Peruano" - Vulnerable (VU)
- Myiarchus semirufus "Copetón Rufo" - Vulnerable (VU)
- Tumbezia salvini "Pitajo de Tumbes" - Casi amenazado (NT)
- Psittacara erythrogenys "Cotorra de Cabeza Roja" - Casi amenazado (NT)
- Callopistes flavipunctatus "iguana" - Casi amenazado (NT)
- Lycalopex sechurae "zorro de Sechura" - Casi amenazado (NT)
- Leopardus colocolo "Gato del pajonal, Gato del desierto" - Casi amenazado (NT)
- 76 especies en la categoría de Preocupación menor (LC)

CITES 2023
- Falco peregrinus "Halcón peregrino" - Apéndice I
- Geranoaetus polyosoma "Aguilucho Variable" - Apéndice II
- Parabuteo unicinctus "Gavilán Mixto" - Apéndice II
- Amazilis amazilia "Colibrí de Vientre Rufo" - Apéndice II
- Rhodopis vesper "Colibrí de Oasis" - Apéndice II
- Caracara plancus "Caracara Crestado" - Apéndice II
- Falco sparverius "Cernícalo americano" - Apéndice II
- Forpus coelestis "Periquito Esmeralda" - Apéndice II
- Psittacara erythrogenys "Cotorra de Cabeza Roja" - Apéndice II
- Athene cunicularia "Lechuza Terrestre" - Apéndice II
- Glaucidium peruanum "Lechucita Peruana" - Apéndice II
- Leopardus colocolo "Gato del pajonal, Gato del desierto" - Apéndice II

Adicionalmente, en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Linea Base Biológica / Ítem 5.1.2. Resultados de la Fauna / Categorización de conservación y endemismos**, se presentan eldetalle de las especies en las categorías de conservación respecto a fuentes internacionales IUCN (2022-2) y CITES (2023) y las especies endémicas.

Referencia Bibliográfica

- Ministerio de Agricultura y Riego. 2014. DECRETO SUPREMO N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Lima. 08 abril de 2014.
- International Unión for Conservation Nature - IUCN 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES. Última versión actualizada febrero-2023

Uso de especies de fauna silvestre por la población

PETROPERÚ S.A. (2018) precisa que en las encuestas realizadas no se registró ningún uso por parte de la población local de la avifauna. Respecto a reptiles, se reporta que las especies de mayor tamaño como Callopistes flavipunctatus "Iguana" y Dicrodon guttulatum "Cañan" son usadas como alimentación y para mamíferos mayores algunas zonas esta especie es cazada para la obtención de su piel, la cual es empleada con fines decorativos. Finalmente, según Cossios (2010), la especie Lycalopex sechurae "zorro de Sechura" es casada para rituales mágico-religiosos y la fabricación de amuletos y artesanía.

Referencia Bibliográfica

- COSSÍOS, E. 2010. Lycalopex sechurae (Carnivora: Canidae). Mammalian Species. vol. 42, no 848, p. 1-6.
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto "Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara". Elaborado por "Walsh Perú S.A". Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.

2.2.4. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Especies hidrobiológicas

Se reportan 17 especies potenciales de Fitoplancton, siete (07) especies potenciales de Zooplancton, 11 especies potenciales de la comunidad de perifiton y ocho (08) especies potenciales de la comunidad de bentos. Las especies predominantes por cada comunidad se presentan a continuación:

Fitoplancton

Achnanthidium minutissimum, Cymbella sp., Encyonema sp., Encyonema turgidum, Gomphonema sp., Gomphonema truncatum, Navicula sp., Amphora sp, entre otros.

Zooplancton

Keratella cochlearis, Hexarthra sp., Lecane luna, Lecane lunaris, Colurella adriática, entre otros.

Perifiton

Nitzschia palea, Achnanthidium minutissimum, Gomphonema minutum, Gomphonema truncatum, Navicula sp, Neidium sp., Amphora sp, entre otros.

Bentos

Berosus sp., Aedes sp., Chironomus sp., Pelocoris sp., Notonecta sp., Agriogomphus sp, ND2, Melanoides sp.

El detalle del total de especies hidrobiológicas reportadas se encuentra en el Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Linea Base Biológica / Ítem 5.1.3. Especies hidrobiológicas

Referencia Bibliográfica

- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto "Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara". Elaborado por "Walsh Perú S.A". Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.

Usos de recurso hidrobiológico por la población

No se reportan usos

2.2.5. ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)

	Si		No		
Área Natural Protegida -ANP del SINANPE (Incluye ACR y ACP)	Si		No	x	(En caso de marcar si indicar el nombre del ANP/ACR/ACP)
Zona de Amortiguamiento de ANP	Si		No	x	(En caso de marcar si indicar el nombre del ZA)
Ecosistema frágil* *Considerar: Ley N° 28611, Ley N° 29895, Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM	Si		No	x	(En caso de marcar si indicar el tipo de ecosistema frágil)
Áreas de interés para conservación** **IBA, ACA, sitios Ramsar o Reservas de Biósfera	Si	x	No		"Zona de transición" de la Reserva de Biosfera "Noroeste Amotapes-Manglares"
Áreas de Endemismo de Aves EBA Región Tumbesina	Si	x	No		
Cuenta con compatibilidad del SERNANP	Si		No	x	(En caso de marcar si indicar N° de informe)

Los mapas temáticos de la Linea Base Biológica se encuentran en el **Anexo 02.4 Mapas Temáticos.**

Revisar la Descripción del Medio Biológico en el **Anexo 02.2 Linea Base Biológica.**

II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)

Demografía

Población Encuestada: 371 encuestas en el área de intervención

Durante el trabajo de campo realizado, se llevaron a cabo un total de 371 encuestas a jefes de hogar. Con respecto a la distribución por sexo de cada jefe de hogar encuestado en el área de intervención, observamos una predominancia de hombres (72.78%) como jefes de hogar sobre la cantidad de mujeres (26.95%) que son las jefas de hogar.

Número de hogares por vivienda: En cuanto al número de hogares por vivienda en las cuales se aplicaron las encuestas, se tiene que las viviendas están habitadas principalmente por un (1) hogar (87.87%); las viviendas con dos (2) hogares tienen una representatividad del 7.55%; las viviendas con tres (3) hogares tienen una representatividad del 3.77%; finalmente, las viviendas con cuatro (4) hogares son los de menor representatividad con un 0.81%.

Número de integrantes por hogar: De acuerdo con la información obtenida a través de la encuesta aplicada, hay una predominancia de los hogares que cuentan de 3 a 5 miembros, con una representatividad del 61.46%. Por otro lado, los hogares con más de 6 miembros tuvieron menor representatividad con un 19.14%.

Educación

Infraestructura Educativa: Respecto a la infraestructura educativa en el distrito de Pariñas, de acuerdo a la Plataforma de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del MINEDU (2023), se registra un total de 100 instituciones educativas, de las cuales 34 corresponden al nivel inicial, 45 al nivel de primaria y 21 al nivel de secundaria.

Nivel de estudio alcanzado: En relación al nivel de estudio alcanzado por la población del distrito de Pariñas, se puede observar que la mayor parte de la población alcanzó el nivel de educación secundaria: (36.91%). En segundo lugar, está la población que alcanzó el nivel de educación primaria: (25.83%). En cuanto a la población con educación superior se tiene a la población que alcanzó el nivel de educación superior no universitaria: (10.72%). Por otro lado, está la población que alcanzó el nivel de educación superior universitaria: (7.08%).

Con relación al nivel de estudios alcanzado por la población encuestada en campo (marzo, 2024), se observa que predomina la población con estudios en el nivel de secundaria completa con el 38.54%; mientras que, un 16.17% de los encuestados culminó el nivel primario.

Salud

Establecimientos de salud en la localidad Según el MINSA , se identifica cinco (5) establecimientos de salud en la ciudad de Talara. De este total de establecimientos solo dos (2) de ellos cuentan con camas para internación de los pacientes. Según el trabajo de campo, encontramos los establecimientos de: Hospital II Talara (ESSALUD) y el Centro De Salud Talara II (Centro de Salud Carlos Mauricio Vivanco).

Morbilidad: Según el trabajo de campo, respecto a la morbilidad en las zonas del área directa, observamos que las principales enfermedades son el dengue transmitidas por el mosquito Aedes aegypti.

Población Afiliada a un Seguro de Salud: Ante la consulta a la población sobre el tipo de seguro al cual está afiliada la población encuestada, se observa que predomina la población afiliada al Seguro Integral de Salud (SIS) con el 61.19%. En segundo lugar, está la población afiliada al seguro de EsSalud con el 28.03%. Por otro lado, a nivel de las unidades poblacionales, el 100% de los encuestados en A.H. Santa Isabel, A.H. Agrupación Familiar Valle Verde y Urb. Los Vencedores y James Storm están afiliados a EsSalud.

Economía y Pobreza

Ocupación principal: Según la información obtenida durante el trabajo de campo, la ocupación principal de la población encuestada es la de ser ama de casa con un 40.16%; seguido de las personas que son prestadores de servicios con un 19.14%; y, los trabajadores independientes representan un 14.02%.

Actividades económicas: Según el trabajo de campo, respecto a las principales actividades económicas en el área de intervención del proyecto, se observa que la en la mayoría de los casos la principal actividad económica es la pesca.

Programas Sociales: De acuerdo con el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, en el distrito de Pariñas se realizan cuatro programas de desarrollo. El programa PENSIÓN 65 cuenta con un total de 429 usuarios registrados que reciben un beneficio de S/ 250.00 de manera bimensual. Por otro lado, también está en funcionamiento el programa de QALI WARMA, que atiende a 12 196 usuarios de 56 instituciones educativas. Los beneficiados con el programa JUNTOS son 144 hogares abonados de los 188 hogares afiliados. Finalmente, las personas beneficiadas con el programa social CONTIGO son 195 usuarios. Según el trabajo de campo, respecto a los programas sociales en el área de intervención del proyecto, se observa que la en la mayoría de los casos el principal programa social que se le brinda a la población es Pensión 65.

Ingresos Mensuales de las familias: Respecto a los ingresos mensuales que cuenta la familia, tenemos que predominan las familias con ingresos de S/1,050 a S/ 1, 500 con una representatividad del 39.62%. En segundo lugar, están las familias que perciben de S/1,500 a S/2,500 con el 12.94%; el 2.16% de las familias perciben ingresos de S/2,500 a S/3,500; y, solo un 1.89% de las familias perciben ingresos superiores a S/3,500.

Servicios Básicos

Condición de tenencia de vivienda: Según la información obtenida a través de la encuesta aplicada, se observa que la mayoría de los encuestados indicó que tienen vivienda propia con el 75.47%.

Abastecimiento de agua: Del total de hogares encuestados, la mayoría se abastece por medio de red pública dentro de la vivienda con el 71.700%. .

Tipos de Servicios Higiénicos en la Vivienda: Ese observa que la mayoría de los hogares indican que sus servicios higiénicos se encuentran conectado a la red pública de desagüe dentro de la vivienda, con el 83.02%. En segundo lugar, están los hogares que cuentan con red pública de desagüe fuera de la vivienda con el 7.74%.

Alumbrado eléctrico: La información presentada a nivel distrital coincide con la información levantada en campo, en donde 94.88% de los hogares cuentan con alumbrado eléctrico en sus viviendas.

Manejo de Residuos sólidos: Con respecto al manejo de residuos sólidos, la población encuestada indicó que cuentan con el servicio de camión recolector con el 56.87%.

Transporte y comunicaciones

Medios de transporte más usados: De acuerdo con la información obtenida a través de la encuesta aplicada, se observa que, el principal medio de transporte en el área de intervención es los mototaxis con el 31.54%, un 25.07% se moviliza en combi y un 16.71% se moviliza tanto en combi como en mototaxi.

Medios de comunicación: Según el trabajo de campo realizado, respecto a los principales medios de comunicación en el área de estudio del proyecto, se observa que en la mayoría de los casos la población utiliza el teléfono celular para mantenerse informado dentro de la zona.

Medios de comunicación más utilizados: Según la encuesta aplicada durante el trabajo de campo, el medio de comunicación más utilizado por la población encuestada es el celular con un 79.25% de representatividad, seguido de un 3.77% que emplea celular y televisión y un 5.93% emplea la televisión como medio su principal medio de comunicación.

Patrimonio Cultural

Recursos materiales: Se tienen los siguientes recursos arqueológicos, históricos y turísticos más emblemáticos del departamento de Piura, destacando aquellas zonas de interés del proyecto.
-Desierto de Sechura, al Sur Oeste de Piura, con una extensa planicie de 5,240 km; rico en paisaje, flora y fauna, para turismo de aventura.
-Lagunas de agua, como la de Ramón (Sechura).
-Campiñas, entre las que destaca las ubicadas en la sierra, principalmente en la ciudad de Canchaque (la suiza peruana), denominada así por su bella geografía y excelente clima.
-Playas, de arena fina y aguas templadas, de Yacila, Colán, Máncora y Cabo Blanco, entre otras; producto de la convergencia de las corrientes peruana y ecuatorial. En Máncora, por sus olas de movimiento continuo, además se practica la tabla hawaiana, siendo escenario de competencias internacionales.
-Cotos de caza deportiva, como el Angolo, ubicado en el distrito de Marcavelica (Provincia de Sullana), de 10,280 hectáreas, calificado entre los mejores de América; cuya área cercada permite el control de la saca deportiva para conservación de las especies; en especial, del venado gris.
Asimismo, como evidencia de su pasado pre-inca, a lo largo del departamento de Piura se encuentran esparcidos importantes restos arqueológicos, como Narihualá, Chusis, Aypate, Olleros y Vicús.
Los museos en la ciudad de Piura se ubican en la sede de la municipalidad y del Banco Central de Reserva del Perú, en donde se aprecian legados de las culturas pre-inca, principalmente de la cultura Vicús, así como cuadros originales del famoso pintor piurano Ignacio Merino. Se destaca la casa-museo de Miguel Grau, héroe del Perú.

Para la ejecución del proyecto se tiene la autorización del PROMA, cuyas resoluciones son:
Resolución Directoral N°000274-2023-DDC PIU/MC Aprobación del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico – PROMA
Resolución Directoral N°000601-2023-DDC PIU/MC Primera Modificatoria
Resolución Directoral N°000157-2024-DDC PIU/MC Segunda Modificatoria
Resolución Directoral N°000234-2024-DDC PIU/MC Tercera Modificatoria
Para mayor detalle **Ver Anexo 02.6 Monitoreo Arqueológico (PROMA)**

Comunidades campesinas /pueblos indígenas - Lenguaje predominante, diferente del español

Con el propósito de contribuir a visibilizar los derechos territoriales de las comunidades y de superar la actual falta de información tabular y catastral sistematizada de las comunidades campesinas, el Instituto del Bien Común (IBC) y el Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES) crearon en 2015 el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM), una base de datos georreferenciada que contiene información tabular (base de datos) y gráfica (archivos de shapefile) sobre comunidades campesinas del Perú. Esta iniciativa se desarrolla en el marco de la Campaña Territorios Seguros para las Comunidades del Perú, y con el apoyo de los miembros del Pacto de Unidad – CNA, CCP, ONAMIAP, FECONARIMAP y UNCA.

En este sentido, se corroboró según el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM) que no hay registro de comunidades campesinas en el distrito de Pariñas . Tampoco pueblos indígenas originarios

Los mapas temáticos de la Linea Base Socioeconómica se encuentran en el **Anexo 02.4 Mapas Temáticos.**

Revisar la Descripción del Medio Socioeconómico cultural en el **Anexo 02.3 Linea Base Socioeconómica**

III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR

III.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)

3.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA PROYECTADA

Componente	Ubicación Política (Indicar la provincia, distrito, localidad y ubicación en coordenadas UTM)				Ubicación geográfica (UTM WGS 84)		Observaciones	Tipo de sistema (según aplique)	Tipo de Tratamiento (segun aplique)	Área (m2)
Captación y conducción de agua										
Planta de Tratamiento de agua para consumo de agua								Precisar: a)Filtro lento, b)Filtro rápido, c) tratamiento químico, d) simple desinfección, e) osmosis, d) otros.	Precisar: a) por gravedad sin tratamiento, b) por gravedad con tratamiento, c) por bombeo sin tratamiento, d) por bombeo con tratamiento, e) otro	
Almacenamiento de agua potable, redes de distribución de agua potable.										

Redes de alcantarillado									
Sistemas de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas o municipales								Precisar. a) Primario, b) secundario, c) Terciario, d) otros	
Unidades Básicas de Saneamiento (USB- zonas rurales)								Precisar: a) UBS de arrastre hidráulico, b) UBS ecológico, c) UBS de compostaje continuo, d) UBS de hoyo seco ventilado, e) Otros	
Drenaje Pluvial									
EXPEDIENTE 1 (PAQUETE 1): COMPONENTES 1, 9 Y 10 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A); y, COMPONENT 4 (QUE CORRESPONDEN A LA META 2. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A).									
CANALES Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES									
COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESÚS MARÍA	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH San Pedro	470101.317 469935.778	9496829.687 9495647.29	El componente el canal y estabilización de talud Jesús María, será construido en su mayoría sobre un nuevo trazo, sobre el cual se realizarán actividades preliminares de limpieza del terreno y demolición de infraestructuras exclusivamente sobre el trazo del nuevo canal, NO se harán intervenciones en el canal antiguo que no se superponga con el nuevo canal; así mismo el nuevo trazo generara 73 afectaciones prediales que serán adecuadamente manejadas. El canal Jesús María será construido de concreto armado f'c 210 kg/cm2, presenta una longitud total de 1393 metros, una sección trapezoidal variable en toda su longitud con espesor de 0.12 metros, ancho de corona de 0.30 metros y talud 1:1 constantes. Sus características geométricas son las siguientes: Sección Típica I: Base (B) de 2.80 metros y altura (H) de 1.30 metros en los tramos de las progresivas Km 0+120 a 0+300 y Km 0+984 a 1+273. Sección Típica II: Base (B) de 2.80 metros y altura (H) de 1.00 metro en el tramo Km 0+304 a 0+777. Sección Típica III: Base (B) de 1.50 metros y altura (H) de 1.00 metro en el tramo Km 0+777 a 0+984. El canal en su longitud contara con 07 canales aportantes o bajantes ubicados en las progresivas Km 0+180, Km 0+210, Km 0+263, Km 0+511.50, Km 1+004, Km 1+198 y Km 1+326. Canal aportante 01. Se encuentra en el tramo 01 del canal Jesús María con dirección hacia la quebrada Santa Rita, en la progresiva Km 0+180 , de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2, presenta una longitud de 20 metros y una sección rectangular de 0.20 metros de espesor, 0.50 metros de altura y base variable de 15 a 25 metros. Canal aportante 02. Se encuentra en el tramo 01 del canal Jesús María, con dirección hacia la quebrada Santa Rita, en la progresiva Km 0+210, de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2, presenta una longitud de 16.77 metros y una sección rectangular de 0.20 metros de espesor, 0.50 metros de altura y base variable de 20 a 40 metros. Canal aportante 03. Se encuentra en el tramo 01 del canal Jesús María, con dirección hacia la quebrada Santa Rita, en la progresiva Km 0+263, de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2, presenta una longitud de 8 metros y una sección rectangular de 0.20 metros de espesor, 0.50 metros de altura y base variable de 10 a 14 metros. Canal aportante 04. Se encuentra en el tramo 01 del canal Jesús María, con dirección hacia la quebrada Santa Rita, en la progresiva Km 0+511.5, de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2, presenta una longitud de 13.50 metros y una sección rectangular de 0.20 metros de espesor, 0.50 metros de altura y base variable de 3 a 8.50 metros. Canal aportante 05. Se encuentra en el tramo 02 del canal Jesús María, con dirección hacia la quebrada Politécnico, en la progresiva Km 1+004, de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2. Canal aportante 06. Se encuentra en el Tramo 02 del canal Jesús María, con dirección hacia la quebrada Politécnico, en la progresiva Km 1+198, de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2, presenta una longitud de 8.50 metros y una sección rectangular de 0.20 metros de espesor, 0.50 metros de altura y base variable de 4 a 6 metros. Canal aportante 07. Se encuentra en el Tramo 02 del canal Jesús María con dirección hacia la quebrada Politécnico, en la progresiva Km 1+326, de material de concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm2, presenta una longitud de 25.65 metros y una sección rectangular de 0.20 metros de espesor, 0.50 metros de altura y base variable de 12.80 a 34 metros. Coordenadade de los Tramos a demoler: Tramo Canal Existente Jesús María Inicio: N= 9496845.49 - S= 470113.05 / Fin: N= 9496482.31 - S= 469926.04 Tramo Canal Existente José Olaya T1 Inicio: N= 9495243.2 - S= 469974.54 / Fin: N= 9495229.08 - S= 469979.58 Tramo Canal Existente José Olaya T1 Inicio: N= 9495077.07 - S= 469995.32 / Fin: N= 9494912.04 - S= 470010.89 Tramo Muro de Contención Existente José Olaya Inicio: N= 9494929.54 - S= 470006.54 / Fin: N= 9494911.17 - S= 470008.13 Además, se incluye una obra complementaria de arquitectura paisajística que integra el canal Jesús María. El objetivo de la propuesta de infraestructura verde en el canal Jesús María es reducir el impacto de los riesgos a las escorrentías pluviales, utilizando superficies absorbentes en vías peatonales, jardines en plazoletas y miradores paralelos al lineamiento del canal como sistema de filtración e infiltración. Además, se proponen banquetas para revegetar los taludes y funcionen como estabilizadores a futuros derrumbes. A diferencia de otros componentes, el canal Jesús María cuenta con un canal existente al borde del área urbana el cual será reemplazado por el nuevo y será revegetado como una gran barrera verde. **Ver Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto.** Además, se tiene las dos (02) estructuras de entrega (Disipadores de energía) de 120 metros de longitud cada una sobre las quebradas Santa Rita y Politécnico, cuya información se precisa en el **Anexo 04.1. Memoria Descriptiva y en el Anexo 04.3 Planos/3 Componentes Principales / Sector Saneamiento.** Se han identificado 73 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el **Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas**	No aplica	35,049
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 4)	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH. San Pedro	Centroide del polígono 469925.065	9496291.327	La propuesta de arquitectura paisajística se desarrolla sobre la misma área de intervención correspondiente al Componente 04. Las obras complementarias de arquitectura paisajística propone banquetas para revegetar los taludes, miradores, ciclovías y vías peatonales con superficies de concreto, gravilla, empedrados y tierra apisonada. **Ver Anexo 03: Descripcion del proyecto.**	No Aplica	25071.157
ALCANTARILLAS									
COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH Santa Rita	Inicio: 470018.53 Fin: 469993.9230	Inicio: 9496849.41 Fin: 9496864.2561	La Alcantarilla 01 Santa Rita se proyecta a instalarse en la misma ubicación de la estructura existente (alcantarilla) en la quebrada. Esta estructura será utilizada para canalizar y dirigir el flujo con sedimento que baja de la parte alta de la quebrada, dentro del curso principal de esta. Demolición de estructuras de concreto. Para la construcción de una nueva estructura, será necesario la demolición el cual se detalla ESTRUCTURA A DEMOLER / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) INICIO: NORTE, ESTE / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) FIN: NORTE, ESTE / LONGITUD DEL TRAMO (m) / SECCIÓN TÍPICA (m²) / VOLUMEN A DEMOLER (m³) Muros Alero Ingreso / 9496851.63 / 470013.09 / 9496848.79 / 469994.38 / 4.50 / 35.28 / 158.76 Muros Alero Salida / 4.50 / 37.48 / 168.66 Sardinel concreto / 0.5 / 3.49 / 1.75 VOLUMEN TOTAL A DEMOLER / 329.17 Respecto a los materiales procedentes de las actividades de demolición de estructuras, estos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos sólidos (EO-RS) y ser dispuesto en una escombrera autorizada o según lo dispuesto en el D.S. N°002-2022-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición. La alcantarilla evitará la inundación de la población aledaña a la quebrada (A.H. Santa Rita y A.H. Jesús María) y protegerá la vía principal de la carretera Panamericana Norte ante los peligros de erosión y socavación a causa de las grandes avenidas producidas por altas precipitaciones. A continuación, las principales características generales de la alcantarilla en forma de bóveda son: La Alcantarilla 01 Santa Rita está formada por tres (03) barriles Tipo Abovedadas con una luz máxima de 5.51 metros y una altura de 3.60 metros cada una. Cada barril se encuentra separados entre sí una distancia de 0.90 metros, y a 1.00 metro del nivel de la rasante de la carretera. La longitud total de la estructura es de 10.25 metros. La alcantarilla estará construida en material TMC, el cual garantiza la resistencia necesaria para soportar el peso de la carga que se encuentre encima. **Ver Anexo 04 Actividades de la Intervención / 04.1 Memorias Descriptivas / Memoria descriptiva de Componentes Principales** La Alcantarilla 01 Santa Rita, actualmente se superpone con infraestructura existente, la cual se encuentra colmatada y funcionando deficientemente. Se han identificado 02 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el **Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas**	No aplica	16,215.17
COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH Santa Rita	Inicio: 469428.263 Fin: 469407.99	Inicio: 9496313.146 Fin: 9496297.12	La Alcantarilla 02 Santa Rita se proyecta a instalarse en la misma ubicación de la estructura existente (badén) en la desembocadura de la quebrada. Esta estructura será utilizada para canalizar, dirigir y descargar el flujo total con sedimento que baja de la parte alta de la quebrada hacia el mar. **Demolición de estructura de concreto.** Para la construcción de la nueva estructura, será necesario la demolición y retiro de la estructura existente, de acuerdo al siguiente detalle: ESTRUCTURA A DEMOLER / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) INICIO: NORTE, ESTE / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) FIN: NORTE, ESTE / LONGITUD DEL TRAMO (m) / SECCIÓN TÍPICA (m²) / VOLUMEN A DEMOLER (m³) Baden Existente / 9496280.86 / 469441.93 / 9496349.25 / 469383.42 / 90.025 / 5.29 / 476.23 VOLUMEN TOTAL A DEMOLER / 476.23 Respecto a los materiales procedentes de las actividades de demolición de estructuras, estos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos sólidos (EO-RS) y ser dispuesto en una escombrera autorizada o según lo dispuesto en el D.S. N°002-2022-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición. La alcantarilla evitará la inundación de la población aledaña a la quebrada (A.H. Santa Rita y A.H. Las Peñitas) y protegerá la vía principal de la antigua carretera Panamericana (actual vía hacia Las Peñitas) ante los peligros de erosión y socavación a causa de las grandes avenidas producidas por altas precipitaciones. A continuación, las principales características generales de la alcantarilla en forma de bóveda son: La Alcantarilla 02 Santa Rita está formada por cinco (05) barriles Tipo Abovedadas con una luz máxima de 4.75 metros y una altura de 3.20 metros cada una. Cada barril se encuentra separados entre sí una distancia de 0.90 metros, y a 0.60 metros del nivel de la rasante de la carretera. La longitud total de la estructura es de 24.53 metros. La alcantarilla estará construida en material TMC, el cual garantiza la resistencia necesaria para soportar el peso de la carga que se encuentre encima. Ver Anexo 04 Actividades de la Intervención / 04.1 Memorias Descriptivas / Memoria Descriptiva de componentes principales. La Alcantarilla 02 Santa Rita, actualmente se superpone con infraestructura existente, la cual se encuentra colmatada y funcionando deficientemente. Se han identificado 02 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el **Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas**	No aplica	17,390.70
EXPEDIENTE 4 (PAQUETE 4): COMPONENTES 3 (QUE CORRESPONDE A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A); y, COMPONENT 5 (QUE CORRESPONDEN A LA META 2. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)									
CANALES Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES									
COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH Lucy de Villanueva	Inicio: 469945.71 Inicio: 470394 Fin: 470228.31	Inicio: 9495417.18 Inicio: 9494838.55 Fin: 9494557.13	El nuevo canal José Olaya será de concreto armado con 0.12 metros de espesor y tendrá mayor capacidad hidráulica que el canal actual y estará compuesto por un tramo con una pendiente variable entre 1.5 - 3.0%, la estructura del canal José Olaya tendrá una longitud total de 1,090 metros desde su inicio hasta su desembocadura en la quebrada Yale y el ramal Mangle tiene una longitud de 172 metros, hasta la confluencia con el Canal José Olaya. Presentará una sección variable por tramos en toda su extensión, y cuyas dimensiones típicas son: una base de 1.50-3.50 metros, una altura variable de 1.20-1.90 metros y con un talud de 1:1. El componente el canal y estabilización de talud José Olaya, será construido en su mayoría sobre un nuevo trazo, sobre el cual se realizarán actividades preliminares de limpieza del terreno y demolición de infraestructuras exclusivamente sobre el trazo del nuevo canal, NO se harán intervenciones en el canal antiguo que no se superponga con el nuevo canal; Así mismo el nuevo trazo generara 64 afectaciones prediales que serán adecuadamente manejadas. Se precisa que los residuos sólidos municipales inadecuadamente dispuestos, al ser de competencia municipal, se han sostenido diversas reuniones entre quien en su momento fuese el titular del proyecto la Autoridad de Reconstrucción con Cambios (ARCC) y la Municipalidad Provincial de Talara(MPT), por lo que la ARCC proporciono información y el respectivo asesoramiento respectivo a la MPT, el cual con dicha información ha elaborado las fichas técnicas para la limpieza de las quebradas Santa Rita, Politécnico, Yale y Acholado, así como de los canales; actualmente las fichas técnicas fueron presentadas por la MPT al Gobierno Regional de Piura; la ARCC, viene realizando incidencia con la finalidad de que el Gobierno Regional, asuma el financiamiento respectivo, para la limpieza. La estructura de entrega sobre la quebrada Yale: El canal José Olaya presentará estructura de disipación de energía de tipo escalonado hacia la descarga en la quebrada Yale con las siguientes características: -Sección rectangular de concreto armado (f'c = 280 kg/cm2), de alturas variables en ambas márgenes y de base regular variable a lo largo de la estructura, hasta un máximo de 7 metros y desniveles de 1.50 y 2.00 metros hacia la quebrada Yale. Además, se incluye una obra complementaria de arquitectura paisajística, asociado al componente principal. El objetivo de la propuesta de infraestructura verde en el canal José Olaya es reducir el impacto de los riesgos a las escorrentías pluviales, utilizando superficies absorbentes en vías peatonales, jardines en plazoletas y miradores de empedrado y tierra apisonada paralelos al lineamiento del canal como sistema de filtración e infiltración. Además, se proponen banquetas para revegetar los taludes y funcionen como estabilizadores a futuros derrumbes. Esta propuesta busca drenar de forma natural las aguas pluviales y mitigar el impacto entre canal, talud y zona urbana. **Ver Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto.** Se han identificado 64 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el **Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas**	No aplica	21,707.48

Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 5)	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH. Lucy de Villanueva	Centroide del polígono 470097.189	9494824.485	La propuesta de arquitectura paisajística se desarrolla sobre la misma área de intervención correspondiente al Componente 05. Las obras complementarias de arquitectura paisajística propone superficies absorbentes, miradores, ciclovías y vías peatonales con superficies de concreto, gravilla, empedrados y tierra apisonada paralelos al canal. **Ver Anexo 03: Descripcion del proyecto.**	No Aplica	7356.475
EXPEDIENTE 6: COMPONENTES 7 Y 8 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)									
CANALES Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES									
COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH San Judas Tadeo	Inicio: 469488.086 Fin:469661.9320	Inicio: 9495362.935 Fin: 9495396.677	Con el propósito de optimizar la capacidad hidráulica y mejorar el estado físico del canal Politécnico existente, en el primer tramo de 15 metros, se plantea la remoción completa y reemplazo de la losa de concreto armado; en el segundo tramo de 165 m. se prevé la protección del canal existente: - Primer Tramo (15 metros): Este segmento inicial implica la remoción completa y reemplazo de la losa de concreto armado que se encuentra en el inicio del canal existente, la cual tendrá un espesor de 0.15 metros. La geometría de esta zona adoptará la forma de sector circular, comenzando con un arco exterior de 38.11 metros de longitud y culminando con un segmento de ancho de 10.84 metros. Finalmente, se demolerá y construirá un nuevo muro en las márgenes de la losa cuya altura varía desde los 1.50 metros a 2.70 metros, coincidiendo con la altura del canal proyectado. - Segundo Tramo (165 metros): La protección del canal existente abarcará este tramo, donde la armadura de 0.20 metros de espesor presentará una base de 5.40 metros, una altura de 2.70 metros y un talud 1.18 H: 1V. Así mismo, cimentará sobre dos zapatas de 1.70x0.40 metros que, a su vez, se apoyarán sobre un solado de 0.05 metros de espesor. Y la zona que se encontrará entre la protección de la estructura existente y la estructura proyectada será rellenado con material de concreto (f'c = 100 kg/cm2). Ver Anexo 04 Actividades de la Intervención / 04.1 Memorias Descriptivas / Memoria descriptiva de Componentes Principales A partir de los resultados del estudio geológico, geomorfológico y geotécnico de la zona, para proteger correctamente a la estructura se propone un mejoramiento de suelo por debajo de la cimentación, conformado por material de relleno estructuras de una altura h=0.50 metros. ESTRUCTURA A DEMOLER / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) INICIO: NORTE, ESTE / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) FIN: NORTE, ESTE / ESPESOR DEL TRAMO (m) / AREA (m²) / VOLUMEN A DEMOLER (m³) Canal Existente Politécnico / 9495365.74 / 469495.91 / 9495390.65 / 469661.61 / 1.25 / 419.936 / 326.40 Respecto a los materiales procedentes de las actividades de demolición de estructuras, estos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos sólidos (EO-RS) y ser dispuesto en una escombrera autorizada o según lo dispuesto en el D.S. N°002-2022-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición. La intervención contempla dos tramos distintos: Las transiciones al inicio y salida del canal Politécnico tienen una longitud de 5 metros cada una: - Transición Inicial: Transforma los 10.84 metros de ancho de la losa armada (sector circular) a 5.40 metros de base del canal Politécnico. Tendrá una longitud total de 5 metros. - Transición Final: Transforma los 5.40 metros de base del canal Politécnico a 10.55 metros de ancho en el ingreso a la alcantarilla Politécnico proyectada. Tendrá una longitud total de 5 metros El flujo conducido por el canal Politécnico será dirigido hacia la alcantarilla Politécnico proyectada con el fin de posteriormente desembocar en el mar. El canal Politécnico se superpone en todo su trayecto con infraestructura existente que será reemplazada, debido a que se encuentra altamente erosionada y afectada su capacidad hidráulica. Se han identificado 04 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el **Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas**	No aplica	2740.88
ALCANTARILLAS									
COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH San Pedro	Inicio: 469485.273 Fin: 469450.943	Inicio: 9495361.84 Fin: 9495348.424	La reconstrucción de la Alcantarilla Politécnico se planifica en el mismo emplazamiento de la estructura existente, respondiendo a la necesidad de canalizar y evacuar eficientemente el flujo con sedimentos que desciende desde la parte alta de la quebrada, que lleva el mismo nombre, hacia el mar. **Demolición de estructura de concreto.** Para la construcción de una nueva estructura, será necesario la demolición y retiro de la estructura existente de acuerdo al siguiente detalle: ESTRUCTURA A DEMOLER / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) INICIO: NORTE, ESTE / COORDENADA UTM (DATUM WGS 84) FIN: NORTE, ESTE / LONGITUD DEL TRAMO (m) / SECCIÓN TÍPICA (m²) / VOLUMEN A DEMOLER (m³) Alcantarilla de concreto / 9495362.62 / 469487.46 / 9495353.72 / 469461.55 / 27.40 / 3.61 / 98.91 Losa Existente / 0.20 / 176.03 / 35.21 VOLUMEN TOTAL A DEMOLER / 134.12 Respecto a los materiales procedentes de las actividades de demolición de estructuras, estos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos sólidos (EO-RS) y ser dispuesto en una escombrera autorizada o según lo dispuesto en el D.S. N°002-2022-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición. El propósito principal de esta infraestructura es prevenir inundaciones en la población circundante a la quebrada y salvaguardar la integridad de la vía principal de la carretera Panamericana Norte frente a los riesgos asociados a erosión y socavación durante eventos de precipitaciones intensas (ocurrencia de Fenómeno El Niño). Para alcanzar los objetivos planteados, se llevará a cabo una intervención integral en la alcantarilla, con la implementación de un cambio estructural completo desde su actual sección mixta hacia una sección de Arco Perfil Bajo Tipo TMC, con una base de aproximadamente 10.55 metros de longitud y una altura de 3.45 metros. Con el objetivo de proteger la alcantarilla contra la acción del flujo, especialmente en sus márgenes, se implementarán cabezales de concreto armado tanto en la entrada como en la salida de la estructura: - El cabezal de ingreso formado por dos contrafuertes de 5.81x3.05 metros y 0.50 m de espesor apoyados sobre la losa de cimentación, junto a esta estructura se encuentran la pantalla (10.55 m de ancho), los muros (2.00 m de ancho) y aleros (4.30 y 2.80 metros de ancho a la izquierda y derecha respectivamente) de igual altura (5.81 m), en dirección de la carretera. - El cabezal de salida presenta las mismas características geométricas que la estructura de entrada, a excepción de la ausencia de aleros y aumento de 1.50 metros de longitud en los muros con una inclinación de 150° en los extremos. - El concreto de la pantalla, contrafuerte y losa presenta una resistencia f'c = 28 MPa, y el colocado del solado con una resistencia de f'c = 10 MPa. Peligro de Erosión en la salida de la Alcantarilla La erosión en las salidas de las alcantarillas es una condición común, la determinación de la socavación local y de la erosionabilidad del cauce debería ser un procedimiento estándar en el diseño de las alcantarillas. Socavación Local La socavación local es el resultado de un flujo de alta velocidad en la salida de la alcantarilla. Las velocidades naturales del cauce son casi siempre inferiores a las velocidades de salida de la alcantarilla. Las alcantarillas largas en pendientes pronunciadas producirán las velocidades más altas. Las cuales requerirán la protección del canal de salida. Sin embargo, la protección también suele ser necesaria para las alcantarillas con pendientes suaves. En estos casos, la velocidad de salida será la velocidad crítica. Una medida de mitigación común para las alcantarillas, es proporcionar al menos una protección mínima. Para alcantarillas más grandes. Considerando estos peligros por socavación, se han diseñado estructuras de protección. Ver Anexo 04 Actividades de la Intervención / 04.1 Memorias Descriptivas / Memoria Descriptiva de componentes principales. Además, se incluye una obra complementaria de arquitectura paisajística, asociado al componente principal. El objetivo de la propuesta de infraestructura verde sobre la alcantarilla Politécnico es reducir el impacto de los riesgos a las escorrentías pluviales utilizando superficies absorbentes en vías peatonales, jardines en plazoletas y miradores sirven como sistema de filtración e infiltración. Ver Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto. La Alcantarilla Politécnico, se superpone con infraestructura existente, la cual se encuentra colmatada y funcionando deficientemente. Se han identificado 08 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el **Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas**	No aplica	2,704.71
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 8)	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH. San Pedro	Centroide del polígono margen derecha 469446.427 Centroide del polígono margen izquierda 469463.031	9495367.319 9495333.559	La propuesta de arquitectura paisajística se desarrolla sobre la misma área de intervención correspondiente al Componente 08. Las obras complementarias de arquitectura paisajística propone superficies absorbentes y vías peatonales con superficies de concreto, gravilla, empedrados y tierra apisonada, jardinesen plazoletas y miradores. **Ver Anexo 03: Descripcion del proyecto.**	No Aplica	394.25
EXPEDIENTE 5 (PAQUETE 5): COMPONENTE 11 (QUE CORRESPONDEN A LA META 2. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)									
DRENAJE URBANO									
COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FUERZA AÉREA DEL PERÚ (FAP)	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	Urb. Popular	471482.761	9493753.832	Con el objetivo de proteger adecuadamente a la zona urbana del sector 01 de las eventuales precipitaciones pluviales ocasionados por el fenómeno de El Niño, se establecen la implementación de los drenajes urbanos. Con respecto a las infraestructuras existentes, debido a que las obras propuestas se desarrollaran dentro del área urbano, se prevé interferir con las infraestructuras existentes como de; saneamiento, agua, electricidad y otros servicios propios de la localidad. La medida que se tomará para proteger las tuberías de desagüe, agua, electricidad, que podrían quedar dentro o se superpondrían con las estructuras propuestas, está referida a la elaboración de expedientes técnicos para la reubicación de estas infraestructuras de servicios públicos (interferencias), con la finalidad de lograr la libre disponibilidad de las áreas para la ejecución de este componente. Dentro del marco normativo existente, la reubicación de las interferencias podrá ejecutarlas el titular de las mismas, o tercerizar estos servicios. Los puntos de captación estarán constituidos por rejillas, los cuales corresponden a elementos de drenaje ubicados estratégicamente para disminuir los tirantes y velocidades de flujo. El sistema FAP se encargará de recolectar la escorrentía superficial del sector FAP (Urbanización Los Pinos), ubicado cerca del aeropuerto de Talara, para luego descargar en la quebrada de Yale. El recorrido de la descarga del flujo estará compuesto por el sistema de drenaje pluvial FAP, el cual se unirá al canal existente FAP y posteriormente desembocará en la quebrada en mención. Los conductos irán por Jr. Los Tulipanes, Jr. Los Álamos, Jr. Los Geranios y Jr. Las Dalias. Presentarán una sección tipo cajón de concreto armado de dimensiones variables según el área donde se encuentran. Se proyectan conductos subterráneos que se extenderán a lo largo de 913 metros, siguiendo la siguiente distribución: - En Jr. Las Dalias se proyectan 187 metros lineales de conducto subterráneo, con sección tipo cajón de base 1.20 metros y altura de 1.20 metros. - En Jr. Los Álamos se proyectan 164 metros lineales de conducto subterráneo, con sección tipo cajón de base 1.00 metros y altura de 1.05 metros. - En Jr. Los Geranios se proyectan 332 metros lineales de conducto subterráneo, con sección tipo cajón de base y altura variables por tramos, y cuya sección típica presenta 1.25 metros de base y 1.65 metros de altura. - En Jr. Los Tulipanes se proyectan 230 metros lineales de conductos subterráneos, con sección tipo cajón de base y altura variables por tramos, y cuya sección típica presenta 1.20 metros de base y 1.70 metros de altura. - La descarga final del sistema de drenaje conducirá el agua hacia la alcantarilla FAP de 20 metros de longitud y se encuentra en la intersección de la carretera Prolongación Av. B, que a su vez derivará las aguas hacia el canal FAP existente para posterior descarga hacia la quebrada Yale. La alcantarilla proyectada tendrá una sección tipo cajón de 1.50x1.50, con protección de muro con aleros al inicio y descarga de la estructura. El Drenaje Urbano de la FAP, actualmente se superpone en todo su trayecto con un conjunto de calles cercanas al aeropuerto de Talara, desde donde recolectará la escorrentía y se conectará al canal existente FAP para finalmente descargar en la quebrada Yale, asimismo en el trazo del drenaje existen interferencias con servicios públicos y privados. No se presenta ninguna afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas	No aplica	6,710.15
COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO LUCY DE VILLANUEVA	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AAHH Lucy de Villanueva	Inicio: 469659.0022 Inicio: 469842.5498 Fin: 469763.1017	Inicio: 9494893.4512 Inicio: 9494811.5236 Fin:9494652.6418	Con el objetivo de proteger adecuadamente a la zona urbana del sector 01 de las eventuales precipitaciones pluviales ocasionados por el fenómeno de El Niño, se establecen la implementación de los drenajes urbanos. Con respecto a las infraestructuras existentes, debido a que las obras propuestas se desarrollaran dentro del área urbano, se prevé interferir con las infraestructuras existentes como de; saneamiento, agua, electricidad y otros servicios propios de la localidad. La medida que se tomará para proteger las tuberías de desagüe, agua, electricidad, que podrían quedar dentro o se superpondrían con las estructuras propuestas, está referida a la elaboración de expedientes técnicos para la reubicación de estas infraestructuras de servicios públicos (interferencias), con la finalidad de lograr la libre disponibilidad de las áreas para la ejecución de este componente. Dentro del marco normativo existente, la reubicación de las interferencias podrá ejecutarlas el titular de las mismas, o tercerizar estos servicios. A partir de los resultados de modelación numérica y con el objetivo de evacuar el flujo de las calles principales Industrial y margen derecha de la carretera Panamericana, se propone 406 metros longitudinales de drenaje urbano en el AA.HH. Lucy de Villanueva (el tipo de vías a intervenir corresponden a vías departamentales y vecinales, por lo que para su intervención se contará con la autorización por las autoridades competentes): - 263 metros en la carretera Panamericana y 143 metros en la calle Industrial - El tramo principal de la carretera Panamericana presenta una sección típica de 1.25 metros de base y 1.50 metros de altura; y el tramo secundario de la calle Industrial presenta una sección más pequeña de 0.80 metros de base y 1.20 metros de altura. Este último se une al tramo principal en la progresiva km 0+150.00. - Descarga el flujo recogido directamente hacia la quebrada Yale, y posteriormente será conducido en el interior de la quebrada hacia el mar. La protección a la descarga del sistema urbano estará compuesta por gaviones tipo caja y tipo colchón. 'El Drenaje Urbano de la Lucy de Villanueva, actualmente se superpone en todo su trayecto con un conjunto de calles de la Av. Industrial y Panamericana Norte, desde donde recolectará la escorrentía y se conectará a las defensas ribereñas de Yale para finalmente descargar en la quebrada Yale, asimismo en el trazo del drenaje existen interferencias con servicios públicos y privados. No se presenta ninguna afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas	No aplica	1,823.18

COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO JESUS MARÍA	Departamento Piura	Provincia Talara	Distrito Pariñas	AA.HH. Jesus Maria	Inicio: 469635.6582 Fin: 469254.9866	Inicio: 9496315.5436 Fin: 9495786.6776	Con el objetivo de proteger adecuadamente a la zona urbana del sector 01 de las eventuales precipitaciones pluviales ocasionados por el fenómeno de El Niño, se establecen la implementación de los drenajes urbanos. Con respecto a las infraestructuras existentes, debido a que las obras propuestas se desarrollaran dentro del área urbano, se prevé interferir con las infraestructuras existentes como de; saneamiento, agua, electricidad y otros servicios propios de la localidad. La medida que se tomará para proteger las tuberías de desagüe, agua, electricidad, que podrían quedar dentro o se superpondrían con las estructuras propuestas, está referida a la elaboración de expedientes técnicos para la reubicación de estas infraestructuras de servicios públicos (interferencias), con la finalidad de lograr la libre disponibilidad de las áreas para la ejecución de este componente. Dentro del marco normativo existente, la reubicación de las interferencias podrá ejecutarlas el titular de las mismas, o tercerizar estos servicios. A partir de los resultados de modelación numérica y con el objetivo de evacuar el flujo de la calle principal en la margen derecha de la carretera Panamericana se propone 660 metros longitudinales de drenaje urbano en el AA.HH. Jesús María. Descarga el flujo recogido directamente hacia el mar. Presenta una sección única de 2.50 metros de base y 1.50 metros de altura. Los últimos 50 metros, representan la descarga del drenaje urbano hacia el mar, donde la base aumenta a 8.10 metros y la altura se mantiene. Así mismo, presenta 4 subcolectores que alimentan al colector principal y presentan una sección tipo cajón de 1.00x1.00, y un promedio de 9.00 metros de longitud. Estos subcolectores se encuentran al final de cada calle alimentadoras al colector principal. El Drenaje Urbano de Jesús María actualmente se superpone en todo su trayecto con una calle de la Panamericana Norte, desde donde recolectará la escorrentía para finalmente descargar al mar. Asimismo, se cuenta con 04 gibas con el fin de proteger los puntos vulnerables para direccionar el flujo hacia las salidas, las gibas se ubican en las intersecciones de las calles. Además, en el trazo del drenaje existen interferencias con servicios públicos y privados. No se presenta ninguna afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas	No aplica	3,291.63

Revisar **Anexo 04.1 Memorias Descriptivas / Memoria Descriptiva de componentes principales**

Revisar **Anexo 04.3 Planos** / Componentes principales / Componentes Auxiliares

Revisar **Anexo 03 Componentes de la Infraestructura** / Descripción del Proyecto

III.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)

3.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas

Componente	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Tipo de material a extraer	Ubicación Geográfica		Área (m²)	Volumen (m3) a extraer	Titularidad (nueva, existente, proveedor local)	Descripción
			Este	Norte				
DME Santa Rita 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Corte, roca suelta	470748.9533	9497025.1228	42063.42	400578.51	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES - SBN)	El Depósito de Material Excedente (DME) Santa Rita 01, localizado en las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17s, abarca un área de 42,063.42 m² con una capacidad de acopio de 400,578.51 m³. Situado en un terreno coluvio-aluvial con pendientes del 8-15%, el depósito se asienta sobre la Formación Talara, caracterizada por fallas normales con rumbo NS-SW. El diseño incorpora estabilización de taludes mediante banquetas y un sistema de drenaje pluvial que incluye canales de sección triangular en las banquetas y canales trapezoidales de coronación, recolección y descarga, construidos con concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm². El suelo, clasificado como Miscelánea roca - Peña Negra, presenta limitaciones que categorizan el área como Tierra de Protección. La geomorfología y la ausencia de cuerpos de agua cercanos influyen en la gestión de escorrentías, especialmente crítica durante eventos de El Niño. El DME, accesible por una vía afirmada de 4,757.0 m y un acceso interno proyectado de 133.06 m, se ha diseñado considerando su proximidad al A.H. Jesús María (0.80 km) y su ubicación en un ecosistema de desierto costero, garantizando la no afectación a áreas naturales protegidas o sitios arqueológicos. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
DME Santa Rita 05	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Corte, roca suelta	470474.0416	9496917.5477	61562.28	600898.68	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN)	El Depósito de Material Excedente (DME) Santa Rita 05, localizado en las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17s, abarca un área de 61,562.28 m² con una capacidad de acopio de 600,898.68 m³ y un perímetro de 1,075.54 m. Situado en un terreno coluvio-aluvial con pendientes del 8-15%, el depósito se asienta sobre la Formación Talara, caracterizada por fallas normales con rumbo NS-SW. El diseño incorpora estabilización de taludes mediante banquetas y un sistema de drenaje pluvial que incluye canales de sección triangular en las banquetas y canales trapezoidales de coronación, recolección y descarga, construidos con concreto ciclópeo f'c 175 kg/cm². El suelo, clasificado como Miscelánea roca - Peña Negra, presenta limitaciones que categorizan el área como Tierra de Protección. La geomorfología y la ausencia de cuerpos de agua cercanos influyen en la gestión de escorrentías, especialmente crítica durante eventos de El Niño. El DME, accesible por una vía habilitada de 5,229.0 m y un acceso interno proyectado de 286.0 m, se ha diseñado considerando su proximidad al A.H. Jesús María (0.50 km) y su ubicación en un ecosistema de desierto costero, garantizando la no afectación a áreas naturales protegidas o sitios arqueológicos. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias

Nota. Para los DME se presenta la capacidad de acopio, en la columna volúmen (m3) a extraer

Área auxiliar en obra	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Tipo de material a extraer	Ubicación Geográfica		Área (m²)	Volumen (m3) a extraer	Titularidad (nueva, existente, proveedor local)	Descripción
			Este	Norte				
Área de Acopio de Materiales Santa Rita	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	470594.3252	9497065.7150	4706.53	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	espacio está destinado para el almacenamiento y organización de los materiales necesarios para la ejecución del proyecto Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Campamento Santa Rita	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	470326.7684	9497005.8054	2364.42	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	El Campamento Santa Rita está ubicado en la parte alta de la quebrada Santa Rita, en el margen derecho de la antigua Panamericana Norte, en dirección a Lobitos, en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, Perú. El campamento ocupa un área de 2,364.42 m² con un perímetro de 269.01 ml. Se accede a él desde una alcantarilla existente en la parte alta de la quebrada Santa Rita, siguiendo la vía pavimentada hasta llegar a una vía de acceso interno de 75 m. Las instalaciones incluyen una caseta de seguridad, patio de circulación, oficinas, taller, almacén, tópico, estación de ambulancia, comedor, servicios higiénicos y áreas verdes. El terreno es propiedad estatal, representado por la Superintendencia de Bienes Nacionales. El campamento se encuentra en una zona clasificada como Tierras de Protección, con vegetación de desierto costero y uso actual pecuario extensivo. No hay cuerpos de agua cercanos, pero el área es propensa a inundaciones durante eventos de El Niño. El campamento está situado a menos de 1 km de varios asentamientos humanos, pero no afecta áreas naturales protegidas ni sitios arqueológicos. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Campamento Yale	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	470072.0153	9494774.3860	2925.00	No Aplica	P.E. 11004317 (SERVICIOS VIVAR CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L)	El Campamento Yale está ubicado en la parte media de la quebrada Yale, dentro de la zona urbana de la Urbanización Jesús de Nazareth, en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, Perú. El campamento ocupa un área de 2,925.00 m² con un perímetro de 228.00 ml. Se accede a él desde la intersección de la Panamericana Norte y la calle Industrial de la Urb. Municipal, recorriendo 5,350.38 metros hasta la vía de acceso interior del campamento, que tiene una longitud de 75 metros. Las instalaciones incluyen taller, oficina de taller, almacén, oficinas, enfermería, área social, comedor, área de suelos, servicios higiénicos, áreas verdes y estacionamiento. El terreno es de propiedad privada, perteneciente a SERVICIOS VIVAR CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L. El campamento se encuentra en una zona urbana e industrial, clasificada como "Centros poblados" y "Área urbana". No hay cuerpos de agua cercanos, pero el área es propensa a inundaciones durante eventos de El Niño. El campamento está situado a menos de 0.3 km de varios asentamientos humanos, no afecta áreas naturales protegidas ni sitios arqueológicos, y se encuentra a unos 41.40 km del Coto de El Angolo. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Campamento Yale 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	472624.4146	9496390.9784	15836.66	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	El Campamento Yale 01 está ubicado en el límite de la parte alta de la quebrada Yale, en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, Perú. El campamento ocupa un área de 15,836.66 m² con un perímetro de 503.83 ml. Se accede a él desde la Antigua Panamericana Norte, tomando un desvío y recorriendo un camino existente de 2,670 metros hasta llegar a la vía de acceso interior del campamento, que tiene una longitud de 202 metros. Las instalaciones incluyen una caseta de vigilancia, oficinas, patio de máquinas, almacén, comedor, enfermería, servicios higiénicos, áreas verdes, área de suelos y estacionamiento. El terreno es propiedad estatal, representado por la Superintendencia de Bienes Nacionales. El campamento se encuentra en una zona clasificada como Tierras de Protección, con vegetación de desierto costero y uso actual de espacios con vegetación escasa. No hay cuerpos de agua cercanos, pero el área es propensa a inundaciones durante eventos de El Niño. El campamento está situado a aproximadamente 3 km de varios asentamientos humanos, no afecta áreas naturales protegidas ni sitios arqueológicos, y se encuentra a unos 37.33 km del Coto de El Angolo. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Campamento Yale 02	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	471153.0711	9496076.6836	10997.53	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	El Campamento Yale 02 está ubicado en el límite de la parte alta de las quebradas Santa Rita y Yale, en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, Perú. El campamento ocupa un área de 10,997.53 m² con un perímetro de 477.59 ml. Se accede a él desde la Antigua Panamericana Norte, tomando dos desvíos y recorriendo un total de 4,780 metros hasta llegar a la vía de acceso interior del campamento, que tiene una longitud de 30 metros. Las instalaciones incluyen una caseta de vigilancia, oficinas, patio de máquinas, almacén, comedor, tópico, servicios higiénicos, áreas verdes, área de suelos y estacionamiento. El terreno es propiedad estatal, representado por la Superintendencia de Bienes Nacionales. El campamento se encuentra en una zona clasificada como Tierras de Protección, con vegetación de desierto costero y uso actual pecuario extensivo con vegetación arbustiva y/o herbácea natural. No hay cuerpos de agua cercanos, pero el área es propensa a inundaciones durante eventos de El Niño. El campamento está situado a aproximadamente 1.5-1.9 km de varios asentamientos humanos, no afecta áreas naturales protegidas ni sitios arqueológicos, y se encuentra a unos 39.34 km del Coto de El Angolo. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Campamento Yale 03	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	470870.0935	9496006.7484	9490.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	El Campamento Yale 03 está ubicado en el límite de la parte alta de las quebradas Santa Rita y Yale, en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, Perú. El campamento ocupa un área de 9,490.00 m² con un perímetro de 406.00 ml. Se accede a él desde la Antigua Panamericana Norte, tomando dos desvíos y recorriendo un total de 5,120 metros hasta llegar a la vía de acceso interior del campamento, que tiene una longitud de 182.43 metros. Las instalaciones incluyen una caseta de vigilancia, oficinas, patio de máquinas, almacén, comedor, enfermería, servicios higiénicos, áreas verdes, área de suelos y estacionamiento. El terreno es propiedad estatal, representado por la Superintendencia de Bienes Nacionales. El campamento se encuentra en una zona clasificada como Tierras de Protección, con vegetación de desierto costero y uso actual pecuario extensivo con vegetación arbustiva y/o herbácea natural. No hay cuerpos de agua cercanos, pero el área es propensa a inundaciones durante eventos de El Niño. El campamento está situado a aproximadamente 1.27-1.60 km de varios asentamientos humanos, no afecta áreas naturales protegidas ni sitios arqueológicos, y se encuentra a unos 39 km del Coto de El Angolo. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Liberación de Predios e Interferencias
Planta de Chancado	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	470434.0427	9495532.9221	20302.96	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	La Planta de Chancado, localizada en las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17S (N = 9495890.27; E = 470851.00), abarca un área de 20,302.96 m² con un perímetro de 599.14 ml. Situada en el límite superior de las quebradas Santa Rita y Yale, en el distrito de Pariñas, Talara, Piura, la instalación se encuentra en un terreno clasificado como "Tierras de protección" debido a limitaciones por suelo y erosión. El acceso se realiza a través de una vía existente de 5,634.70 m, complementada por un acceso interno proyectado de 135.56 m. La planta está emplazada en un ecosistema de Desierto Costero, con uso actual pecuario extensivo, y está sujeta a riesgos de inundación asociados a eventos de El Niño. El diseño incluye un Área de Acopio de Materiales dentro del complejo del campamento. La instalación se ha planificado considerando su proximidad al A.H. Vista al Mar (0.30 km) y su ubicación fuera de áreas naturales protegidas o zonas arqueológicas, cumpliendo con las normativas ambientales y culturales pertinentes. La ausencia de cuerpos de agua cercanos y áreas de cultivo en el entorno influye en la gestión hídrica y ambiental de la planta. **Descripción de la Planta de Chancado:** **- Alimentador Vibratorio.** Equipo mediano con capacidad para manejar entre 20 a 30 toneladas por hora de material de Chancado, esta equipado con un motor electrico de 5kW de potencia, lleva control de velocidad de alimentación. Sus dimensiones son 3x1.5x1.20m. Construido en material metálico. **- Trituradora de mandiibulas Primarias.** Equipo con capacidad para triturar entre 15 a 25 toneladas de material por hora, equipado con un motor de 20 kW, las dimensiones de la apertura de alimentación son 0.4x0.6m. Su material de fabricación es de acero de alta resistencia al desgaste. Dimensiones de largo, ancho y altura son 2.0x1.50x1.50 metros. **- Trituradora de cono secundario** Con capacidad para operar con 20 toneladas por hora de material, equipado con un motor de 35 kW, el material de fabricación es de acero de alta resistencia. El material que acepta esta esta hasta los 150mm. Sus dimensiones de largo, ancho y diametro son 2.50, 1.50 y 0.80m. **- Criba vibratoria** Capcidad para operar con un flujo de material de hasta 30 toneladas por hora, cuenta con motor de 3 kW de potencia. cuenta con mallas de cribado de acero al carbono de dos niveles. Las dimensiones de la criba es de 2.50m con un ancho de 1.0m fabricados en acero estructural y montadas sobre amrtiguadores para reduccion del ruido. **- Bandas Transportadoras** Se va contar entee dos o tres bandas dependiendo de la necesidad, tiene la capacidad para operar 30 toneladas de material por hora equipado con 4 motores electricos de 5 kW de potencia, velocidad de operacion es de 1.5m/s y la banda es de goma reforzada con acero. chasis de acero galvanizado y rodillos de carga y retorno tambien de acero. Las dimensiones por cada banda son de 20m de longitud, ancho d ela banda 0.60m y altura variable entre 1 a 2m. **- Generador Elétrico** Se va contar con un grupo a disel con capacida de 150 KVA insonorizado, incorpra sistema de enfriamiento, panel digital, sistemas de puesta a tierra. Las dimensiones son aproximadamente 3.0x1.50x180m. **- Sistema de Supresión de Polvo** Sistema para impulsion y rociado de agua con una bomba de 2kW de potencia, con 3 boquillas de pulverización de acero inoxidable, conectado a un tanque de agua. Este sistema logra reducir aproximadamente el 80% de material particulado. **- Panel de Control Eléctrico** Es el equipo para el control de funcionamiento de la planta de chancado, consta de interruptores, parada de emergencia y consta de un gabinete metalico. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias

Planta de Concreto Yale 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	472528.3738	9496445.0461	12962.20	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	La Planta de Concreto Yale 01, localizada en las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17S (N = 9496515.34; E = 472554.98), abarca un área de 12,962.20 m^2 con un perímetro de 459.42 ml. Situada en el límite superior de la quebrada Yale, en el distrito de Pariñas, Talara, Piura, la instalación se encuentra en un terreno clasificado como "Tierras de protección" debido a limitaciones por suelo y erosión. El acceso se realiza a través de una vía existente de 2,773.19 m, complementada por un acceso interno proyectado de 202.00 m. La planta está emplazada en un ecosistema de Desierto Costero, con vegetación escasa, y está sujeta a riesgos de inundación asociados a eventos de El Niño. El complejo incluye áreas específicas para la elaboración de bloques de concreto, ensamblaje y fabricación de estructuras prefabricadas, y acopio de materiales. La instalación se ha planificado considerando su proximidad al A.H. Jesús María (2.65 km) y su ubicación fuera de áreas naturales protegidas o zonas arqueológicas, cumpliendo con las normativas ambientales y culturales pertinentes. La ausencia de cuerpos de agua cercanos y áreas de cultivo en el entorno influye en la gestión hídrica y ambiental de la planta. **Descripcion de la Planta de Concreto** **- Silos de cemento** Silos con capacidad de hasta 50 toneladas, material de acero inoxidable con aislamiento termico. **- Tolva de agregados** Tolva de forma piramidal de acero inoxidable de 7.0m de longitud y altura 5.0m . La base es de material metálica. **- Sistemas de dosificación de Aguas** Cuenta con tanque de almacenamiento, sistema de bombeo de 2kW de potencia, medidor de flujo, valvula de control y su sistema para controlar las dosificaciones de agua. Son hechos de acero inoxidable. **- Dosificadores de aditivos** Cuenta con tanque de almacenamiento, sistema de bombeo de 2kW de potencia, medidor de flujo, valvula de control y su sistema para controlar las dosificaciones de aditivos. Son hechos de material de acero inoxidable. **- Sistema de transporte neumático de cemento** Compuesto por un compresor de aire, sistema de bombeo de 2 kW de potencia, tuberias de transporte de 100mm de diametro, tubos de aspiración y filtros para capturar polvos. **- Compresor de aire** Equipo con un flujo de 300 L/min de aire, lleva un motor de 5kW de potencia, cuenta con sistema de refrigeración y derá del tipo pistón. **- Panel de control automatizado 1-2 kW** Sus dimensiones son de 1.0m de largo, por 0.50m de ancho y 1.0m de altura, cuenta con un panel de control. Lleva carcasa. **- BÁscula para cemento y agregados** Con una capacidad de 2000kg sus dimensiones es de 3x2x2.5m. el material de ffabricacion de acero inoxidable. **- Sistema de reciclaje de agua** Capacidad para operar 10 m3/h de agua, cuenta con bomba de 3kW de potencia y tiene una longitud 2.5m x 2 x 2.5m. Contará con un tanque de almacenamiento, 2 bombas y sus filtros. **- Camiones Mezcladores** Camiones con un volumen de tambor entre 6 a 8 m3, cuenta con sistema de agitación y sistema de descarga. son vehículos a diesel. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Planta de Concreto Yale 02	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	471069.0651	9495982.3463	14847.23	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	La Planta de Concreto Yale 02, localizada en las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17S (N = 9496018.94; E = 471007.56), abarca un área de 14,847.23 m^2 con un perímetro de 487.66 ml. Situada en el límite superior de las quebradas Santa Rita y Yale, en el distrito de Pariñas, Talara, Piura, la instalación se encuentra en un terreno clasificado como "Tierras de protección" debido a limitaciones por suelo y erosión. El acceso se realiza a través de una vía existente de 4,920.0 m, complementada por un acceso interno proyectado de 128.96 m. La planta está emplazada en un ecosistema de Desierto Costero, con uso actual pecuario extensivo, y está sujeta a riesgos de inundación asociados a eventos de El Niño. El complejo incluye áreas específicas para la elaboración de bloques de concreto, ensamblaje y fabricación de estructuras prefabricadas, y acopio de materiales. La instalación se ha planificado considerando su proximidad al A.H. San Pedro (1.33 km) y su ubicación fuera de áreas naturales protegidas o zonas arqueológicas, cumpliendo con las normativas ambientales y culturales pertinentes. La ausencia de cuerpos de agua cercanos y áreas de cultivo en el entorno influye en la gestión hídrica y ambiental de la planta. **Descripcion de la Planta de Concreto** **- Silos de cemento** Silos con capacidad de hasta 50 toneladas, material de acero inoxidable con aislamiento termico. **- Tolva de agregados** Tolva de forma piramidal de acero inoxidable de 7.0m de longitud y altura 5.0m . La base es de material metálica. **- Sistemas de dosificación de Aguas** Cuenta con tanque de almacenamiento, sistema de bombeo de 2kW de potencia, medidor de flujo, valvula de control y su sistema para controlar las dosificaciones de agua. Son hechos de acero inoxidable. **- Dosificadores de aditivos** Cuenta con tanque de almacenamiento, sistema de bombeo de 2kW de potencia, medidor de flujo, valvula de control y su sistema para controlar las dosificaciones de aditivos. Son hechos de material de acero inoxidable. **- Sistema de transporte neumático de cemento** Compuesto por un compresor de aire, sistema de bombeo de 2 kW de potencia, tuberias de transporte de 100mm de diametro, tubos de aspiración y filtros para capturar polvos. **- Compresor de aire** Equipo con un flujo de 300 L/min de aire, lleva un motor de 5kW de potencia, cuenta con sistema de refrigeración y derá del tipo pistón. **- Panel de control automatizado 1-2 kW** Sus dimensiones son de 1.0m de largo, por 0.50m de ancho y 1.0m de altura, cuenta con un panel de control. Lleva carcasa. **- BÁscula para cemento y agregados** Con una capacidad de 2000kg sus dimensiones es de 3x2x2.5m. el material de ffabricacion de acero inoxidable. **- Sistema de reciclaje de agua** Capacidad para operar 10 m3/h de agua, cuenta con bomba de 3kW de potencia y tiene una longitud 2.5m x 2 x 2.5m. Contará con un tanque de almacenamiento, 2 bombas y sus filtros. **- Camiones Mezcladores** Camiones con un volumen de tambor entre 6 a 8 m3, cuenta con sistema de agitación y sistema de descarga. son vehículos a diesel. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
Planta de Concreto Yale 03	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	470790.0517	9495942.7206	17160.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	La Planta de Concreto Yale 03, localizada en las coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17S (N = 9495960.89; E = 470941.70), abarca un área de 17,160.0 m^2 con un perímetro de 524.0 ml. Situada en el límite superior de las quebradas Santa Rita y Yale, en el distrito de Pariñas, Talara, Piura, la instalación se encuentra en un terreno clasificado como "Tierras de protección" debido a limitaciones por suelo y erosión. El acceso se realiza a través de una vía existente de 5,005.0 m, complementada por un acceso interno proyectado de 168.0 m. La planta está emplazada en un ecosistema de Desierto Costero, con uso actual pecuario extensivo y vegetación arbustiva y/o herbácea natural, y está sujeta a riesgos de inundación asociados a eventos de El Niño. El complejo incluye áreas específicas para la elaboración de bloques de concreto, ensamblaje y fabricación de estructuras prefabricadas, y acopio de materiales. La instalación se ha planificado considerando su proximidad al A.H. Vista al Mar (0.80 km) y su ubicación fuera de áreas naturales protegidas o zonas arqueológicas, cumpliendo con las normativas ambientales y culturales pertinentes. La ausencia de cuerpos de agua cercanos y áreas de cultivo en el entorno influye en la gestión hídrica y ambiental de la planta. **Descripcion de la Planta de Concreto** **- Silos de cemento** Silos con capacidad de hasta 50 toneladas, material de acero inoxidable con aislamiento termico. **- Tolva de agregados** Tolva de forma piramidal de acero inoxidable de 7.0m de longitud y altura 5.0m . La base es de material metálica. **- Sistemas de dosificación de Aguas** Cuenta con tanque de almacenamiento, sistema de bombeo de 2kW de potencia, medidor de flujo, valvula de control y su sistema para controlar las dosificaciones de agua. Son hechos de acero inoxidable. **- Dosificadores de aditivos** Cuenta con tanque de almacenamiento, sistema de bombeo de 2kW de potencia, medidor de flujo, valvula de control y su sistema para controlar las dosificaciones de aditivos. Son hechos de material de acero inoxidable. **- Sistema de transporte neumático de cemento** Compuesto por un compresor de aire, sistema de bombeo de 2 kW de potencia, tuberias de transporte de 100mm de diametro, tubos de aspiración y filtros para capturar polvos. **- Compresor de aire** Equipo con un flujo de 300 L/min de aire, lleva un motor de 5kW de potencia, cuenta con sistema de refrigeración y derá del tipo pistón. **- Panel de control automatizado 1-2 kW** Sus dimensiones son de 1.0m de largo, por 0.50m de ancho y 1.0m de altura, cuenta con un panel de control. Lleva carcasa. **- BÁscula para cemento y agregados** Con una capacidad de 2000kg sus dimensiones es de 3x2x2.5m. el material de ffabricacion de acero inoxidable. **- Sistema de reciclaje de agua** Capacidad para operar 10 m3/h de agua, cuenta con bomba de 3kW de potencia y tiene una longitud 2.5m x 2 x 2.5m. Contará con un tanque de almacenamiento, 2 bombas y sus filtros. **- Camiones Mezcladores** Camiones con un volumen de tambor entre 6 a 8 m3, cuenta con sistema de agitación y sistema de descarga. son vehículos a diesel. Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03.4. Fichas de Caracterización Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias
ACCESOS								
ACCESO COMPONENTE 04: CANAL ESTABILIZACIÓN DE TALUD - JESUS MARIA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		540.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso Proyectado
ACCESO COMPONENTE 05: CANAL ESTABILIZACIÓN DE TALUD - JOSE OLAYA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		1355.46	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso Proyectado
ACCESO COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		1147.92	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES) / P.E. 11009375 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso Proyectado
ACCESO COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 - SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		985.80	No Aplica	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138/ AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11114614	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso Proyectado
ACCESO COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 - SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		1271.88	No Aplica	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138/ AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11114614	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso Proyectado
ACCESO COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		74527.26	No Aplica	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138 / AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11115578	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso Existente
ACCESO A ACOPIO SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		427.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO A DME SANTA RITA 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		15274.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO A DME SANTA RITA 05	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		1050.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO A CAMPAMENTO SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		2019.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Via existente y corresponde a la Via departamental PI 100
ACCESO A CAMPAMENTO YALE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		37345.00	No Aplica	SERVICIOS VIVAR CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L (P.E. 11004317).	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Via existente, corresponde a la Via departamental PI 100
ACCESO A CAMPAMENTO YALE 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		21360.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO A CAMPAMENTO YALE 02	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		38240.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO A CAMPAMENTO YALE 03	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		1624.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, este no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO PLANTA DE CONCRETO YALE 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		824.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO PLANTA DE CONCRETO YALE 02	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares		1120.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC

ACCESO PLANTA DE CONCRETO YALE 03	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares	1624.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC
ACCESO PLANTA DE CHANCADO	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	No Aplica	Ver detalle en el Anexo 04.3. Planos, sección 2.Componentes Auxiliares	6816.00	No Aplica	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES)	Revisar Anexo 08. Memorias Descriptivas Revisar Anexo 04.3 Planos / Instalaciones auxiliares Revisar Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto Revisar Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/ Matriz de afectación predial Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias / Matriz de proceso de liberación de Interferencias Acceso existente, no se encuentra clasificado en el SINAC

Nota. Para los accesos se presenta la longitud total en la columna de perímetro; además, el acceso a la Planta de Concreto Yale 03 es el mismo que se usará al Campamento Yale 03

III.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de Agua:	**Superficial**	x	**Subterránea**		**Red Pública o cisterna**	x
Nombre de la fuente (río, quebrada)	EPS GRAU		Pariñas Sur (Captación 1)	Pariñas Norte (Capatación 2)		
Caudal (m³/seg) estimado a utilizar	171.80 m3/día		27.67 m3/día	57.88 m3/día		
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	**Este (m)** 469329.00 **Norte (m)** 9491699.00		**Este (m)** 470247.00 **Norte (m)** 9500749.00	**Este (m)** 477138.00 **Norte (m)** 9499191.00		

Revisar **Anexo 03.2 Balance hídrico**

III.4 CONCRETO: (completar según corresponda)

Volumen (m³) estimado:	25522.63 m3	**Procedencia**	Compra	**Propio o de terceros**	x

III.5 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Relación de equipos y maquinarias a utilizar en el desarrollo del proyecto (Cantidades referenciales para el Paquete 01 al 06)

Tipo	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	# DE EQUIPOS
Motoniveladora 130 - 135 hp	HM	4058.7	6
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10.8hp 0.8-1.1 ton	HM	14060.75	10
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 7- 9 ton	HM	1633	5
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10- 12 ton	HM	987.75	5
Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd3	HM	14408.91	12
Minicargador 70 hp	HM	10237.12	12
Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.6 yd3	HM	34706.56	14
Retroexcavador 80-100 hp	HM	8289.57	11
Tractor sobre oruga de 190-240 hp	HM	10793.63	9
Camion volquete 15 m3	HM	42818.14	43
Cama baja	HM	277.6	1
Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2,500 gl	HM	12162.18	9
Perforadora de superficie (inc. flete)	HM	7.06	1
Rodillo neumático	HM	15.39	1
Rodillo tándem est 8-10 ton	HM	15.39	1
Tractor de tiro fiat 55.56dt	HM	8.94	1
Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	HM	17.88	1
Pavimentadora sobre orugas	HM	15.39	1
Grua 35 ton	HM	277.6	1
Grupo electrógeno 43 kw inc.	mes	57.5	5
Grupo electrógeno 18 kw inc.	mes	27	2
Nivel topográfico + mira + trípode	día	324.55	6
Cizalla eléctrica	día	11319.72	7
Motobomba 34 hp 8"	HM	202.65	2
Mezcladora de concreto 11 p3 (23 hp)	HM	8549.58	7
Compresora neumática 196 hp 600-690 pcm	HM	7926.27	7
Martillo neumático de 29 kg.	HM	3654.49	4
Vibrador de concreto 4hp, 1.50 pulg.	HM	9739.43	13
Vibroapisonador y Compactadora vibratoria tipo plancha	HM	13135.58	14
Estación total 3"	día	294.54	7
Martillo hidráulico	HM	11010.69	9
Electrobomba 1 hp	u	2	2
Andamio metálico 01 cuerpo 2x1.5 h=2m	día	3925.24	19
Bomba de concreto telescópica	m³	8764.58	5
Dobladora de fierro	día	1.3	2
Cortadora de concreto 14"	día	19.3	2
Cocina de asfalto 320 gl	HM	8.93	1

A continuación se presentan las Maquinarias y Equipos para la Planta de Chancado y Planta de Concreto)

Planta de chancado			
ALIMENTADOR VIBRATORIO 20-30T/H, 3-5KW	u	1	1
TRITURADORA DE MANDIBULAS PRIMARIAS 15-25 T/H, 15-20KW	u	1	1
TRITURADORA DE CONO SECUNDARIO 10-20T/H, 30-40KW	u	1	1
CRIBA VIBRATORIA 20-30 T/H, 2-3KW	u	1	1
BANDAS TRANSPORTADORAS 20-30 T/H, 5-7 KW	u	1	1
GENERADOR ELETRICO 100-150 KVA INSONORIZADO	u	1	1
SISTEMA DE SUPRESIÓN DE POLVO 1-2 KW	u	1	1
PANEL DE CONTROL ELECTRICO 1-2 KW	u	1	1

Plantas de concreto			
SILOS DE CEMENTO 30-50 TON, 0.5-1KW	u	1	2
TOLVAS DE AGREGADOS 15-20 M3	u	1	2
SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN DE AGUAS 500-1000 L, 1-2KW	u	1	2
DOSIFICADORES DE ADITIVOS 500-1000L, 1-2KW	u	1	2
SISETMA DE TRANSPORTE NEUMATICO DE CEMENTO 30-40T	u	1	2
COMPRESOR DE AIRE 250-300L/MIN, 3-5KW	u	1	2
PANEL DE CONTROL AUTOMATIZADO 1-2 KW	u	1	2
BASCULA PARA CEMENTO Y AGREGADOS 1000-2000KG	u	1	2
SISTEMA DE RECICLAJE DE AGUA 5-10M3 DE 2-3KW	u	1	2
CAMIONES MEZCLADORES 6-8M3, 200-250HP	u	1	2

Revisar Anexo **04.2 Especificaciones técnicas - Estimaciones / Informe de estimaciones**

III.6 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

	Si	No
Emisiones de gases	x	
Ruido	x	

Revisar **Anexo 04.2 Especificaciones técnicas - Estimaciones / Informe de estimaciones**

III.7 EFLUENTES (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Doméstico: x — Volumen (m³) estimado: 7440.00

Punto de descarga:

N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _______)	
	Este (m)	Norte (m)

Industrial: x — Volumen (m³)diario estimado: 11628

Punto de descarga:

N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _______)	
	Este (m)	Norte (m)

EO-RS registrada en DIGESA/MINAM: Si x No

Nombre de EO-RS: RESITER PERÚ S.A.C

Para el volúmen domestico se considera delos 05 campamentos

Para el volúmen de industrial se considera lo de las etapas de Construcción y Cierre (Planta de Chancado y Planta de Concreto)

Revisar **Anexo 04.2 Especificaciones técnicas - Estimaciones / Informe de estimaciones**

III.8 RESIDUOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Domésticos: x — Industriales: — Peligrosos: x

Tipo de disposición final		Cantidad (m3/mes) (*)	Ubicación	Disposición Final
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (no peligroso) (1) Residuos No Peligrosos: -Orgánicos Domésticos (Ámbito Municipal) -Inorgánicos Domésticos (Ámbito Municipal) -Inorgánicos de Obra (Ámbito No Municipal)		1,673.44	La disposición final estará a cargo de las empresas: • Recolector Municipal • SLAKER SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Relleno Santario
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (peligroso) (1) Residuos Peligrosos: -Residuos Peligroso (Ámbito No Municipal) -Efluentes Líquidos Industriales (Ámbito No Municipal) -Efluente Líquido Domestico (Ámbito No Municipal)		20,460.04	La disposición final estará a cargo de las empresas: • Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L. • Resiter S.A • Relleno de Seguridad de BA Servicios Ambientales SAC	Relleno de Seguridad
Disposición de Residuo Inerte (no peligroso) (1) (2) -Excedentes de Obra o Remoción (Ámbito No Municipal)		279,683.39	Subcontratista de la obra, con Supervisión de SyP.	Para los residuos inertes, estos serán dispuestos en el DME Santa Rita 01 y Santa Rita 05
Disposición de residuos de demolición (Planificación + Cierre) (No Peligroso) (Ámbito No Municipal)	Restos de Concreto	1,714.41	La disposición será gestionada a través de una EO-RS registrada ante MINAM • INVERSIONES Y SERVICIOS BERACA S.A.C	Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L
	Restos de Asfalto	333.53		
	Restos de Madera	0.00		
Remoción de Sedimentos		54.00	La disposición final estará a cargo de las empresas: • Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L. • Resiter S.A • Relleno de Seguridad de BA Servicios Ambientales SAC	Relleno de Seguridad
Disposición de residuos de limpieza de terreno (No Peligroso) (Ámbito No Municipal)		173.39	La disposición será gestionada a través de una EO-RS registrada ante MINAM • DEMEM S.A. • GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C • SLAKER SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA • HLC CONTRATISTAS S.A.C. • INVERSIONES Y SERVICIOS BERACA S.A.C	Los residuos serán dispuestos en el Relleno Sanitario de la Municipalidad Provincial de Talara
Disposición de residuos de desbroce (No Peligroso) (Ámbito No Municipal)		1,274.00	La empresa encargada para su recojo será la Subcontratista de la obra, con Supervisión de SyP.	La Disposición será mediante esparcido en un área con cobertura vegetal ubicado dentro del área de intervención del proyecto.

(*) La estimacion de residuos corresponde a los volumenes totales que generará el proyecto durante las etapas de planificación, construccion, operación y mantenimiento y cierre, considerandose dos decimales.

(1) Se considera la información de residuo Inerte, debido a que este esta considerado como un residuo No Peligroso de acuerdo a la Tabla 4-4: Clasificación de los residuos sólidos por sus características y ámbito de gestión del Anexo 05.2, asimismo, de acuerto a la Tabla 6-5: Disposición final de los residuos sólidos generados del mismo anexo se precisa que estos serán dispuestos en los DME Santa Rita 01 y Santa Rita 05.

MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Segregación y almacenamiento

Los residuos sólidos de construcción y demolición no se mezclarán con otros tipos de residuos, estos serán acumulados dentro de las áreas de la obra y/o en áreas próximas a las obras debidamente señalizados.

Recolección y transporte

- La recolección y transporte de los residuos sólidos de construcción y demolición será realizada mediante una empresa autorizada para la prestación de dicho servicio (EO-RS autorizada por el MINAM).
- Los vehículos empleados para el transporte contarán con un contenedor o tolva metálica incluido un toldo, a fin de evitar pérdidas de los residuos sólidos de construcción y demolición.
- La frecuencia de recojo será establecida una vez iniciadas las actividades y de acuerdo con la necesidad de la obra.

De corresponder, presentar autorización actualizada por parte de la municipalidad de la jurisdicción

Valorización de residuos sólidos de la construcción y demolición

La valorización de los residuos sólidos de construcción y demolición permitirá la reducción del volumen previo a su disposición final o sustituir el uso de materiales que provienen de recursos naturales.

La valorización se llevará a cabo tomando en cuenta lo siguiente:

- Las características de los residuos sólidos de construcción y demolición (escombros, excedentes de remoción y excedentes de obra) no debe representar un riesgo para la salud de las personas, el ambiente y/o la propiedad.
- Una vez iniciada las actividades, se registrará la información de los volúmenes valorizados, métodos y procedimientos referentes a la valorización de los residuos sólidos de construcción y demolición. La información será presentada en la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos no municipales a través del SIGERSOL, de acuerdo con la normativa vigente.
- Cabe mencionar que la valorización de los residuos sólidos se llevará a cabo en el área de almacenamiento de residuos sólidos del Proyecto.

Aprovechamiento del material de descarte y residuos sólidos de construcción y demolición

El material de descarte y los residuos sólidos de construcción y demolición (escombros, excedentes de remoción y excedentes de obra) categorizados como no peligrosos, serán aprovechados en diversas actividades, siempre y cuando, se cumplan con las normas y/o criterios técnicos establecidos por la respectiva autoridad competente, además de contar con licencias, estudios y autorizaciones, en caso corresponda.

El material de descarte y los residuos sólidos de construcción y demolición pueden ser aprovechados en las siguientes actividades:

- Cierre de minas
- Cierre de pasivos ambientales
- La restauración o recuperación de áreas degradadas
- Obras que requieran el relleno de áreas o formación de terraplenes o taludes
- Reforzamiento de fajas marginales u otros similares
- Materia prima para procesos productivos.
- Sub-base para caminos.
- Sub-base para estacionamientos.
- Carpetas asfálticas para vías secundarias.
- Rellenos de áreas por desnivel de terreno, acondicionamiento paisajístico, entre otros.
- Coberturas en rellenos sanitarios.
- Construcción de veredas y sardineles.
- Ejecución de proyectos para la conformación de áreas ganadas al mar.

Entre otros considerados en la normativa vigente.

Disposición final

- Los residuos sólidos de construcción y demolición que no puedan ser aprovechados serán dispuestos hacia una infraestructura autorizada de acuerdo con lo establecido en el marco normativo.
- Al respecto, en la ciudad de Talara, se cuenta con la infraestructura para disposición final denominada: Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L, ubicado en Carretera Panamericana Norte Km 1024 (frente a la Urbanización Luis Negreiros Vega), cuya coordenada UTM WGS 84 Z17 es: 478441 (E) / 9492034 (N).
- Infraestructura ubicada a aproximadamente 6 km del área del proyecto.
- La infraestructura cuenta con Resolución Directoral N°1551-2009/DIGESA/SA de aprobación del instrumento de gestión ambiental y con Registro Autoritativo de Empresa Operadora de Residuos Sólidos EO-RS-00035-2022-MINAM/VMGA/DGRS.

Revisar **Anexo 05.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos**

IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN (marcar con X y complete cuadros según corresponda)

IV.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

Habilitación y/o construcción de caminos de acceso		Descripción:
Delimitación de las áreas de construcción		
Instalación de campamento provisional		
Movilización de equipos y maquinaria		
Liberación de Predios		
Contratación de mano de obra		
Desvío de tránsito		
Demolición de gaviones existentes		
Trazo y replanteo en obras de arte		
Desbroce y limpieza del terreno		
Desviaciones de cauce.		
Caminos de accesos		
Solicitud de permisos y autorizaciones		
HABILITACION Y/O CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS A LOS COMPONENTES	X	Consiste en la ejecución y/o mejoramiento de caminos de acceso para el transporte de equipos y vehículos a los componentes a construir. Esta actividad se realizará mediante actividades de movimientos de tierra. El ancho requerido para la facilidad de tránsito de vehículos como volquetes es de 6.00 m. En el caso de mejoramiento y o mantenimiento de caminos existentes se perfilará y compactará la superficie mediante el uso de motoniveladora, cisterna y rodillo. El ancho del acceso no debe exceder del máximo señalado para evitar la destrucción innecesaria de suelo y cobertura vegetal Se ha etimado la utilizacion de 5.983 km de vias existentes, de los cuales, se estima que 3.269 km de vias tendran intervencionwa de mantenimineto y para ello, se usará la cantidad de 2,614.83 m3 de material afirmado provenientes de canteras autorizadas.
DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN (TRAZO Y REPLANTEO)	X	Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y "Bench Marks", el Contratista procederá al replanteo general de la obra, en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión que tiene, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo.
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	X	Esta actividad consiste en el traslado de equipo, materiales, campamentos y otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros. Se deberá realizar todo el trabajo de suministrar, reunir y transportar su organización de construcción completa al lugar de la obra, incluyendo personal, equipo, materiales, campamentos y todo lo necesario al lugar donde se desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.
DESVÍO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL	X	El Desvío de tránsito y seguridad vial del proyecto aborda la implementación de medidas para orientar el tráfico en áreas de construcción. Durante el desarrollo de las obras, es esencial gestionar el tránsito de manera efectiva para evitar interrupciones y garantizar la seguridad tanto de los trabajadores como de los usuarios de las vías para mantener el flujo vehicular y prevenir accidentes. La instalación y el mantenimiento de dispositivos de control de tránsito forma parte de los desvíos. Esto incluye la colocación estratégica de señales, conos, y barreras para guiar a los conductores de manera segura alrededor o a través de las zonas de construcción. Estos dispositivos se revisan y mantienen regularmente para asegurar que sean visibles y efectivos en todo momento. La finalidad de esta actividad es garantizar la seguridad alrededor de la maquinaria en movimiento. Esto implica la implementación de señalización adecuada y la creación de zonas seguras para el tránsito de maquinarias, junto con la capacitación del personal en prácticas de seguridad vial. Estas medidas son necesarias para prevenir accidentes y asegurar un ambiente de trabajo seguro.
DESBROCE DE COBERTURA VEGETAL	X	Este trabajo consiste en rozar y desbrozar la vegetación existente, destroncar y desenraizar árboles, así como limpiar el terreno en las áreas que ocuparán las obras, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosques, pastos, cultivos, etc., de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los siguientes trabajos. Desbroce Componentes del proyecto = 4,900.00 m2 ó 4.9 ha Desbroce Componentes Áreas Auxiliares = 0.0 m2 ó 0.0 ha --- Desbroce Total = 4,900.00 m2 ó 4.9 ha Coeficiente de densidad 0.40 Altura promedio 0.65m --- Volumen de desbroce = 1,274.00 m3 Considera el Volumen de desbroce = 1,274.00m3, el cual será picado y esparcido en un área con cobertura vegetal ubicado dentro del área de intervención del proyecto.
LIMPIEZA DE TERRENO	X	Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas: los escombros y residuos sólidos o cualquier otro material indeseable según el Proyecto. Limpieza de Componentes del proyecto = 0.3467ha Limpieza Componentes Areas Auxiliares = 0.0ha --- Limpieza Total = 0.3467ha Para un espesor de 0.05m --- Volumen de limpiezo = 173.39 m3 El volume de eliminacion de la Limpieza de Terreno es de 173.39 m3, sera llevado al Relleno Sanitario de la Municipalidad Provincial de Talara.
DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	X	Esta partida comprende la demolición total o parcial de estructuras existentes de concreto, que es necesario eliminar para la correcta ejecución de la obra, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros de la intervención. Se considera en esta partida todos los trabajos de demolición de estructuras de concreto, parapetos y pavimentos necesarios para la liberación de las zonas a intervenir. Incluye la recolección y acarreo de los escombros hasta el lugar designado para su posterior eliminación. El Constructor deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, las conducciones de servicios públicos o privados existentes.
TRANSPORTE DE MATERIAL DE ELIMINACIÓN	X	Bajo las siguientes actividades se considera el material de eliminación en general que requieran ser transportados de un lugar a otro de la obra. Comprende a los materiales provenientes de las excavaciones y demoliciones requeridas en la habilitación de accesos a los componentes, excavación para la construcción de las diferentes estructuras, desbroce, demolición de estructuras, entre otros
REMOCION DE ALCANTARILLA	X	Este trabajo consiste en la remoción total o parcial de estructuras de la alcantarilla existente en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, carga, transporte, descarga y disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas indicadas en el Proyecto o aprobadas por el Supervisor. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos; incluye también el suministro y conformación del material de relleno para zanjas, fosas y hoyos resultantes de los trabajos, de acuerdo con los planos y las instrucciones del Supervisor
ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO	X	En esta sección se definen las características básicas a cumplirse para la remoción, reposición y construcción de pavimentos rígidos. Para el caso en el que los rubros se ejecuten en espacios públicos, el Contratista adicionalmente a lo descrito, deberá cumplir la Ordenanza que Controla la Destrucción o Rotura y Regula la Reposición de Calzadas, Aceras u Obras Públicas.
REPOSICIÓN DE TUBERIAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	X	La reposición de tuberías de agua potable y alcantarillado sanitario implica la remoción y reemplazo de las tuberías existentes para mejorar la infraestructura de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario en el área en cuestión. Esto incluye todas las actividades necesarias para retirar las tuberías antiguas y colocar nuevas tuberías.
CALICATAS DE PROSPECCIÓN DE TUBERIAS EXISTENTES	X	Las calicatas de prospección de tuberías existentes consisten en la excavación de pozos o perforaciones en el suelo para permitir la inspección y evaluación de las tuberías ya instaladas, con el objetivo de determinar su estado, ubicación exacta y otros aspectos relevantes.
HABILITACION Y/O CONSTRUCCION DE ACCESOS A ÁREA AUXILIARES	X	Para la habilitación de las vías de ingresos a los DME´s, se efectuará el perfilado y limpieza del área a intervenir, así como del terreno donde se proyecta los caminos de acceso provisional para obra, incluyendo existentes, donde se harán la intervención solo en la superficie de rodadura.
ADECUACIÓN DE LA SUPERFICIE DEL DME Y ACCESOS	X	Inicialmente se procederá con la delimitación del área de trabajo. se realizará la limpieza del acceso en caso se requiera eliminando la cobertura vegetal y/o capa orgánica que se encuentra sobre el acceso. se implementarán señaléticas que indique la entrada y salida de los camiones.
RETIRO DE LA CAPA ORGANICA	X	La actividad de retiro del Top Soil, se realizará de la siguiente manera: - El retiro del top soil comprenderá inicialmente la extracción del suelo orgánico sin retirar las gramíneas ni las especies herbáceas de menor tamaño (menor de 1 metro de altura) y será dispuesta en el perímetro del área a intervenir de tal manera que se optimice su uso y traslado durante el cierre. - El área será adecuadamente señalizada para evitar que el top soil pueda mezclarse o ser afectado por la acción erosiva del viento o de la lluvia. - El depósito del Top Soil será adecuadamente identificado y señalizado. - El top Soil debe ser recuperado y no mezclado con ningún otro tipo material durante los trabajos de movimiento de tierras. - El top Soil será transportado a su depósito oportunamente evitando sobre acumulación en las áreas de trabajo, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida. - Se ejercerá un control operacional para evitar la mezcla del Top Soil con otros materiales que puedan hacer que se pierda. - Se procederá a revegetar el área desbrozada utilizando el Top Soil y con especies nativas para lograr mantener la actividad orgánica del suelo preservado. Para una gestión eficiente y sostenible de la capa superficial del suelo (top Soil) durante la construcción, es Importante acondicionar una zona dentro del área de intervención del Depósito de Material Excedente (DME). Esta área servirá como lugar de almacenamiento temporal, preservando su calidad y facilitando su uso posterior. Dado que la capa superior del suelo es un recurso valioso para la restauración y revegetación de áreas alteradas, su ubicación óptima será en la parte superior del DME, en su posición final. Este emplazamiento garantiza una fácil accesibilidad y distribución eficiente cuando sea necesario su esparcimiento. Para lograr esto, se debe planificar el proceso de traslado del top Soil al área final designada, coordinando con las actividades de llenado del DME. Durante el llenado del DME, se prestará especial atención para asegurar que siempre exista un espacio adecuado y preparado para recibir el top-Soil. La planificación anticipada es importante para evitar la compactación o contaminación del suelo superior, manteniendo su calidad para futuras actividades de revegetación. La correcta manipulación y almacenamiento temporal de la capa superficial del contribuye a la eficiencia operativa del proyecto y también demuestra el compromiso con las prácticas de construcción sostenible y la preservación del medio ambiente
Adecuacion de la superficie de las instalaciones auxiliares	X	Se realizará el perfilado, nivelado y compactado del terreno para el acondicionamiento de las áreas propuestas para la instalacion de cinco (05) campamentos, una (01) planta de chancado y tres (03) plantas de concreto. Para ello se realizará las siguientes acciones de acondicionamiento. - Perfilado y nivelacion del terreno. - Instalacion de cerco perimetrico. - Habilitación de acceso. y patio de circulación. - Habilitacion de areas de estacionamiento.
EXCAVACIONES	X	Excavado y regularizado con material de préstamo del área necesaria para alojar las instalaciones y las estructuras móviles que formaran parte de campamento.
CONFORMACION CON MATERIAL DE AFIRMADO	X	Aplicación de una capa de material de afirmado proveniente de las canteras que servirá como base compactada para realizar la colocación de la infraestructura como oficinas, almacenes y otros ambientes que formaran parte del campamento.

IV.2 CONSTRUCCIÓN

Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)		
Nivelación, relleno y compactación		
Obras de encauzamiento		
Construcción de muros de contención.		
Desbroce de cobertura vegetal.		
Instalación de Obras estructurales (Gaviones).		
Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes.		
Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.		
Pavimentación de vía		
Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)		
Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)		
Conformación de DME y eliminación de material excedente		
Explotación de canteras		
RELLENO PARA ESTRUCTURAS	X	Bajo esta partida el Contratista ejecutara todo el relleno necesario para la construcción de estructuras. Este trabajo incluye: El suministro y colocación de relleno satisfactorio para cimentaciones cuando sea necesario para reemplazar materiales inadecuados, así también el relleno y compactación alrededor de algunas otras estructuras de protección. Los rellenos aquí definidos se refieren al movimiento de tierras a ejecutar para rellenar todos los espacios excavados no ocupados por las estructuras. Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes, de los acopios de obra, para rellenos a lo largo de estructuras de cualquier tipo, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Supervisor.
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR Y PIEDRA PARA GAVIÓN	X	Bajo las siguientes actividades se considera el material granular y de piedra para gavión, en general estos materiales serán adquiridos a terceros que cuenten con las autorizaciones respectivas, quienes entregarán dichos materiales en el área de acopio de materiales de la obra, de este lugar se prevé el transporte hasta los respectivos componentes de obra: - Los materiales que serán transportados desde los acopios hasta los diferentes componentes de obra son: material de préstamo, relleno para estructuras, subbase granular, base granular, entre otros materiales granulares, Piedra para gaviones Ø 4" a 8" a ser utilizada en los gaviones.
COLOCACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SOLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO	X	Esta actividad se refiere a la ejecución de una capa de concreto simple de f´c=100 kg/cm2 y de espesor de acuerdo con lo especificado en los planos. Su finalidad es nivelar, uniformizar y mejorar la capacidad portante del terreno. Este material será adquirido de plantas de concreto de terceros.
SELLADO DE JUNTAS	X	Esta especificación comprende los trabajos en juntas para los canales. Dichas juntas estarán conformadas por las juntas longitudinales de construcción, juntas transversales de contracción y juntas de dilatación.
MEJORAMIENTO DE TERRENO DE FUNDACIÓN EN ESTRUCTURAS	X	El mejoramiento de terreno de fundación tiene como objetivo preparar el suelo donde se construirán las estructuras del proyecto de drenaje urbano, garantizando la estabilidad y resistencia adecuada. Se realizarán las actividades necesarias para mejorar las características del suelo y asegurar una base firme y adecuada para las estructuras: - Agregados pétreos: Se utilizarán agregados pétreos como grava o piedra triturada de calidad adecuada para la mejora del suelo. - Material seleccionado: Se utilizará material seleccionado, como suelo adecuado o arena, para la compactación y nivelación del terreno de fundación.
CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	X	Esta sección se refiere al suministro de todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y dirección técnica necesarios para la fabricación, transporte, encofrado y desencofrado para todas las estructuras del proyecto indicadas en los planos.
RECUBRIMIENTO CON EMBOQUILLADO DE PIEDRA	X	Esta actividad comprende el recubrimiento de superficies con emboquillado de piedra, para protegerlas contra la erosión y socavación, utilizando concreto f'c=175 kg/cm2 + 60% de piedra mediana, de acuerdo con lo indicado en los planos y/o lo ordenado por el Supervisor.
INSTALACIÓN DE GEOMALLA	X	El suministro en almacén obra e instalación de geomalla 60 KN tiene como objetivo proporcionar un material de refuerzo para mejorar la estabilidad y resistencia del suelo en el proyecto de drenaje urbano. La geomalla se utilizará para prevenir la erosión del suelo y aumentar su capacidad de carga en áreas sujetas a tensiones y movimientos.
INSTALACIÓN DE GAVIONES	X	Esta actividad consiste en la construcción de estructuras de sostenimiento o contención, mediante enmallado metálico tipo canasta y relleno con materiales pétreos, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto. Este trabajo es válido para los gaviones tipo caja y tipo colchón con recubrimiento de zinc + aluminio cuyas dimensiones estarán indicadas en los planos de construcción.
EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN ROCA FIJA, ROCA Y EN MATERIAL SUELTO	X	Comprende la excavación de masas de sedimentos sueltos que, debido a su cementación y consolidación, debe ser removido necesariamente con equipo. Todos los materiales de cualquier naturaleza que no reúnan los requisitos de roca o conglomerado serán clasificados como materiales sueltos. En general, estos materiales están conformados por arenas, arcillas limosas, cascajos y materiales susceptibles de ser removidos mediante equipo mecánico o el uso de herramientas manuales. Comprende, también, la excavación de bloques con volumen individual menor de un metro cúbico (1m3), procedentes de macizos alterados o de masas transportadas o acumuladas por acción natural y requieran ser fragmentadas.
COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO	X	Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de pisos y/o patios, con una resistencia a la compresión f'c=280 kg/cm2, el cual se realizará de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Gerente de Sitio. Dadas las condiciones de ubicación urbana del proyecto, el Contratista podrá adquirir concreto premezclado de un fabricante reconocido. Para ello deberá, previamente, notificar al Gerente de Sitio o Supervisor de la procedencia del concreto a emplear juntamente con los certificados de calidad y especificaciones correspondientes del producto.
REFINE Y NIVELACIÓN DE ZANJAS	X	Esta partida consiste en las operaciones necesarias de excavación, perfilado de taludes y refine de fondo de la zanja en terreno de material suelto para la instalación de estructuras de drenaje. Quedará comprendido dentro de esta clasificación todo material común o pedregoso que se pueda separar del sitio por medio de pico y pala, en los casos de encontrarse con el macizo rocoso se usara perforación y cemento expansivo y/o químico deflagrante, para la regularización de la superficie se usará concreto cuya resistencia sea como máximo 100 kg/cm2.
INSTALACIÓN DE ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 grado 60	X	Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor. Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con Certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con Certificación ISO 9000.
INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	X	Esta actividad comprende los requisitos para el uso de geotextiles en trabajos de drenaje, ya sea el caso en muros y subdrenes; y canales. El geotextil a usar en todos los casos será el geotextil no tejido 200 gr/m2. Los materiales propósito de esta especificación pueden estar fabricados por polímeros sintéticos no tejidos, de las características que se van a solicitar en este documento para cada una de las aplicaciones. Los geotextiles no tejidos podrán ser fabricados con fibras largas o fibras cortas punzonadas o termo fundidas, dependiendo del uso requerido.
EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	X	Este trabajo comprende la ejecución de las excavaciones necesarias para la cimentación de estructuras, muros, zanjas de coronación, cunetas y otras obras de arte. Comprende, además, el desagüe, bombeo, drenaje, entibado, apuntalamiento y construcción de ataguías, cuando fueran necesarias, así como el suministro de los materiales para dichas excavaciones y el subsiguiente retiro de entibados y ataguías. Además, incluye la carga, transporte y descarga de todo el material excavado sobrante, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los planos de la obra y las órdenes del Supervisor.
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	X	Se ejecutará todo el relleno necesario para la construcción de estructuras, drenaje, muros de contención y otros. Este trabajo incluye: El suministro y colocación de relleno satisfactorio para cimentaciones cuando sea necesario para reemplazar materiales inadecuados, así también el relleno y compactación alrededor de algunas otras estructuras de protección. Los rellenos aquí definidos se refieren al movimiento de tierras a ejecutar para rellenar todos los espacios excavados no ocupados por las estructuras. Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes, de los acopios de materiales de obra o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de cualquier tipo, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Supervisor.

CONFORMACIÓN , NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	x	Se realizará los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante presente los niveles, alineamiento, dimensiones y grado de compactación indicados, tanto en los planos del proyecto, como en las presentes especificaciones. Este trabajo se realiza luego de ejecutado el corte a nivel de subrasante y la correspondiente eliminación del material excedente. Se denomina subrasante a la capa superior de la explanación que sirve como superficie de sustentación de la capa de afirmado. Su nivel es paralelo al de la rasante y se logrará conformando el terreno natural mediante los cortes o rellenos previstos en el proyecto. La superficie de la subrasante estará libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelto.
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR PARA RELLENO ESTRUCTURAL	x	Este trabajo consiste en la carga, transporte y descarga en los lugares de destino final, de materiales granulares, excedentes, mezclas asfálticas, roca, derrumbes y otros a diferentes distancias, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto.
COLOCACIÓN MURO PREFABRICADO	x	Para el proyecto se ha seleccionado la alternativa del sistema muro prefabricado, la cual consiste en una solución de muros de concreto armado prefabricado que consta de una pantalla de 2.40m. de ancho y dos contrafuertes con cimentaciones de concreto armado vaciadas in situ. El sistema trabaja como un muro de concreto armado in situ convencional; no obstante, al ser un prefabricado tiene las siguientes ventajas: Mejor calidad de producto, Menores costes de construcción, Aumento de la seguridad de los trabajadores durante la construcción y Preocupación por el Medio Ambiente.
ENCAUZAMIENTO PARA ALCANTARILLA	x	Esta actividad comprende la limpieza de todos los cauces existentes al ingreso y en la salida de alcantarilla ubicada en la quebrada, según lo indicado en los planos. Consiste en eliminar material acumulado en el lecho del cauce, sea este material fino sedimentado o grueso, malezas, vegetación, troncos y otros. En todos los casos se nivelará la gradiente de fondo para lograr un cauce uniforme buscando que el ancho en ningún caso sea menor que la dimensión de la alcantarilla o lo que indique el Supervisor.
INSTALACIÓN DE ALCANTARILLA ARCO PERFIL BAJO	x	Este trabajo comprende: - Suministro, transporte en obra, almacenamiento, manejo, armado, colocación e instalación de los tubos de acero corrugado galvanizado, para el cruce de aguas superficiales. - Además, comprende el suministro de todas las conexiones o juntas, pernos, accesorios, tuercas y cualquier elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos. La tubería tendrá los tamaños, tipos, diseños y dimensiones de acuerdo con los alineamientos, cotas y pendientes indicadas en los planos u ordenadas por el Supervisor.
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA ABOVEDADA	x	Este trabajo comprende: - Suministro, transporte en obra, almacenamiento, manejo, instalación y armado de los tubos de acero corrugado galvanizado que forman la alcantarilla Abovedada, para el cruce de aguas superficiales. - Además, comprende el suministro de todas las conexiones o juntas, pernos, accesorios, tuercas y cualquier elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos. La tubería tendrá los tamaños, tipos, diseños y dimensiones de acuerdo con los alineamientos, cotas y pendientes indicadas en los planos u ordenadas por el Supervisor.
COMPACTACIÓN DE MATERIAL SUB- BASE GRANULAR	x	Este trabajo consiste en el suministro, colocación y compactación de material de subbase granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por el Supervisor. Asimismo, se usará en los accesos indicados en los planos del Proyecto. Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante el suministro, colocación y compactación de material de subbase granular.
COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA	x	Esta partida se refiere en la fabricación y colocación de mezcla asfáltica para la reposición de las vías existentes interferidas por los procesos de construcción, esta comprende la reposición de toda la estructura de pavimento como: capa asfáltica, imprimación, subbase y la base granular de acuerdo con las especificaciones técnicas y conformidad con los requisitos de calidad indicados en las especificaciones técnicas del proyecto Los diferentes agregados que conforman la mezcla asfáltica y su respectivo diseño deben tener la conformidad del Supervisor previa a su producción, el esparcido de la mezcla asfáltica se realizará mediante una pavimentadora autopropulsada de acuerdo con los anchos y espesor especificado identificados previamente, para la compactación de la mezcla asfáltica se utilizará compactadores autopropulsados de rodillos metálicos estáticos o vibratorio tándem y de neumáticos.
EXCAVACIÓN CON MÁQUINA EN TERRENO NORMAL	x	Estas actividades consisten en toda la excavación necesaria para la ampliación de las explanaciones en corte de materiales sueltos, remoción de capa vegetal (es aquella capa compuesta por el top soil, en los taludes), excavación en zonas de mejoramientos y zonas de falsos rellenos. Con esta actividad no se ejecutará el desbroce y la limpieza de terreno. La ampliación de las explanaciones incluirá la conformación y perfilado de taludes. En cuanto al trabajo de perfilado y compactado en las zonas de corte está siendo reconocido mediante partida especifica del contrato. En caso de encontrar capa vegetal, esta será tratada bajo las pautas de la partida correspondiente.
PERFILADO Y NIVELADO DE FONDO DE ZANJA	x	El perfilado se debe realizar al finalizar la excavación. El Contratista o ejecutor realizará los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante presente los niveles, alineamiento, dimensiones indicadas, tanto en los planos del proyecto, como en las presentes especificaciones.
COLOCACIÓN DE AFIRMADO DE VÍAS DE ACCESO HASTA 0.20m	x	Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la subrasante terminada (explanada), de acuerdo con las dimensiones indicados en los planos del proyecto.
Conformación con material afirmado	x	Aplicación de una capa de material de afirmado proveniente de las canteras que servirá como base compactada para realizar la colocación de la infraestructura como oficinas, almacenes y otros ambientes que formaran parte del campamento.
INSTALACIÓN DE JUNTAS WATER STOP	x	La instalación de Water Stop ancho 6" tiene como objetivo proporcionar un material de sellado y control de la infiltración de agua en estructuras de drenaje urbano. El Water Stop se utilizará para garantizar la estanqueidad en las juntas de hormigón de las estructuras del proyecto. El Water Stop se utilizará para garantizar la estanqueidad en las juntas de hormigón de las estructuras del proyecto.
Cercado del área, instalación de caseta de guardianía y oficinas administrativas.	x	Se realizará el nivelado y compactado para soportar las nuevas cargas producto de las instalaciones dentro del campamento.
Transporte de material excedente	x	Los materiales excedentes que se obtengan de las actividades de construcción del Proyecto serán retirados de las áreas de trabajo y colocados en las zonas indicadas para su carguío y trasladados hacia las áreas de DME mediante el uso de volquetes, Este trabajo no incluye ningún tipo de desecho generado en los campamentos u otras áreas provisionales que por su naturaleza debe ser manejado según lo ordena la Ley N.° 27314 Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado por D.S. N.° 057-2004-PCM. Los materiales que se pueden depositar en estos DME´s están constituidos por: •Material suelto. •Roca fracturada. •Roca Fija, este material previo al traslado deberá ser fracturada mediante el uso de perforación y cemento expansivo a fin de este material sea de fácil remoción y traslado hasta su destino final el DME.
Almacenamiento de materiales	x	Los materiales serán dispuestos en el área de acuerdo a la capacidad de los almacenes.
Disposición paulatina de material excedente	x	El área total de cada uno de los depósitos de material excedente y su capacidad de material compactado en metros cúbicos serán controladas por el supervisor. La disposición del material excedente será efectuada de manera gradual y compactada por tanda de vaciado, de manera que el material particulado sea el mínimo. El depósito será rellenado paulatinamente con los materiales excedentes, sobre capas de espesor no mayor a 0.6 m. y esparcidas de manera uniforme, extendida y nivelada sin permitir que existan zonas en que se acumule agua y proporcionando inclinaciones para la escorrentía superficial del terreno, a fin de disminuir la densidad éste deberá compactarse de manera que guarde armonía con la morfología existente del área y al nivel que no interfiera con la siguiente actividad de restauración y recuperación ambiental de áreas afectadas, utilizando la flora propia del lugar.
Compactación de capas de material colocado	x	Luego de la colocación del material común, Luego de la colocación de material común, la compactación se hará con dos pasadas de tractor de orugas como mínimo, sobre capas de espesor indicado en el proyecto y esparcidas de manera uniforme. Si se coloca una mezcla de material rocoso y material común, se compactará con 4 pasadas de tractor de orugas como mínimo, según el procedimiento antes indicado. La colocación de material rocoso debe hacerse desde adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se agregue y se pueda hacer una selección de tamaños. Los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa, de tal manera de que sirva de protección definitiva del talud y los materiales más finos quedar ubicados en la parte interior del lugar de disposición del material excedente. Antes de la compactación, la capa de material colocado deberá extenderse acomodando las rocas no permitan el normal proceso de compactación. Los taludes de los depósitos deberán tener la pendiente indicada en los planos a fin de evitar deslizamientos. Para la colocación de materiales en depresiones se debe conformar el relleno en forma de terrazas. Si bajo alguna circunstancia imprevista, se suspenden las actividades de disposición de material, se deberá proteger las zonas desprovistas del relleno en el menor tiempo posible. Las dos últimas capas de material excedente colocado tendrán que compactarse mediante diez (10) pasadas de tractor por lo menos.
Mantenimiento de accesos	x	Consiste en la reparación y/o reforzamiento del acceso de mantenimiento. Incluye el retiro de rocas piedras y residuos que interrumpan el libre tránsito.
Funcionamiento del Camapamento	x	Durante la operación del campamento, su uso será con fines de atender las labores técnico-administrativas, teniéndose espacios que serán empleados para la permanencia de los ingenieros, supervisores y personal administrativo, así como talleres y almacenes de los repuestos e insumos requeridos para las labores de mantenimiento.

IV.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Funcionamiento de la vía		
Mantenimiento de infraestructura.		
Mantenimiento de caminos de acceso.		
Monitoreo y vigilancia de la calidad del agua y su correcta distribución.		
Operación de equipos y maquinarias		
Mantenimiento del sistema de drenaje (sección abierta y/o entubados		
Mantenimiento de obras de arte (desagüe, alcantarillas, pozos de control, etc.).		
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CANALES PRINCIPALES Y APORTANTES	x	Los trabajos correctivos de estas estructuras dependen de su disposición en el terreno, ya que ésta determina el tipo de material de construcción, en este caso pared de concreto prefabricado. Es importante evitar o reparar a tiempo daños como: - Grietas y fisuras en el concreto. Las grietas de origen estructural deben ser evaluadas antes de su reparación. - Expansión de la pared por filtraciones, se debe demoler la pared afectada y reconstruirla. El acero de refuerzo debe ser unido correctamente al refuerzo original. - Cavidades por abrasión o cavitación en las paredes de la conexión con el conducto a presión.
SEGUIMIENTO Y CONTROL	x	Para garantizar un adecuado mantenimiento de la infraestructura es necesario realizar el seguimiento y control de los trabajos programados, los que puede efectuarse durante el proceso mismo de mantenimiento o al terminar éste. Lo más conveniente es programar el seguimiento y control durante los trabajos de mantenimiento con el fin de determinar los avances en la actividad, ajustarla a las necesidades y asegurar que su desarrollo se aproxime a la meta. El control durante el proceso es el más adecuado, ya que no se espera constatar el resultado final si no que paso a paso se va definiendo los objetivos que se requieren con los trabajos proyectados.
OPERACIÓN DE CANALES	x	El objetivo fundamental de la operación de la red de canales es conducir y trasladar el recurso agua con sedimentos desde la captación hasta los puntos de entrega para satisfacer tanto en cantidad como en oportunidad los requerimientos de protección de la población. La operación tiene que ver con el movimiento y el comportamiento del agua y sedimentos dentro del sistema de canales. Puede decirse que la función primordial de la operación consiste en el manejo y control de los cambios de gasto y de niveles a través de la red de canales. Así pues, el término operación se refiere al control hidráulico por medio de acciones, herramientas, equipos, estructuras de control y entrega e infraestructura específica; el cual se debe llevar a cabo dentro de la red de conducción y distribución a fin de satisfacer o complementar las necesidades de protección. Las acciones de operación deben enfocarse hacia la automatización hidráulica de la red de canales.
MANTENIMIENTO DE RÁPIDAS Y POZA DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA	x	El principal problema es la erosión en el tramo inclinado y el depósito de sedimentos. Su mantenimiento consiste en el picado de concreto erosionado del piso o muros laterales, luego realizar la limpieza y proceder a poner la mezcla nueva a los huecos. Otra actividad de mantenimiento es la limpieza de los sedimentos depositados en la poza disipadora de energía. La poza necesita limpieza de manera frecuente.
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CONDUCTOS	x	El mantenimiento y limpieza de los conductos de drenaje urbano son actividades necesarias para garantizar un funcionamiento eficiente de estas infraestructuras. las acciones y consideraciones relacionadas con el mantenimiento de los conductos son: Limpieza de Conductos: Es fundamental mantener los conductos de drenaje libres de sedimentos, vegetación, desechos orgánicos e inorgánicos. La obstrucción de estos elementos puede afectar el flujo de agua y provocar inundaciones. Trabajos Correctivos: • Reemplazo de Tramos Dañados: Si se detectan tramos de conductos fracturados debido a impacto, asentamiento o sobrecarga, es necesario reemplazarlos para garantizar la integridad estructural del sistema. • Relleno de Tramos sin Soporte: Los tramos de conducto que han perdido su soporte deben rellenarse para evitar asentamientos que puedan dañar la infraestructura. • Protección contra Derrumbes: Para prevenir daños causados por derrumbes en las laderas superiores o tramos del terreno, es importante implementar medidas de estabilización y retención de la escorrentía superficial. • Reparación de Paredes Hinchadas: Si se observa un hinchamiento de las paredes debido a filtraciones, se debe demoler y reconstruir la sección afectada, asegurando una unión adecuada con el refuerzo original y tratando las filtraciones. Tratamiento de Filtraciones: Las filtraciones deben tratarse de manera adecuada para prevenir la erosión de las estructuras y la pérdida de material circundante. Esto implica identificar la fuente de las filtraciones y aplicar las medidas correctivas necesarias. Seguimiento y Control: Es esencial realizar un seguimiento y control de los trabajos de mantenimiento programados. Este seguimiento puede llevarse a cabo durante el mismo proceso de mantenimiento o al finalizar. El control durante el proceso permite evaluar el progreso, ajustar las actividades según sea necesario y garantizar que se alcancen los objetivos establecidos en cada etapa. Lo más conveniente es programar el seguimiento y control durante los trabajos de mantenimiento con el fin de determinar los avances en la actividad, ajustarla a las necesidades y asegurar que su desarrollo se aproxime a la meta. El control durante el proceso es el más adecuado, ya que no se espera constatar el resultado final si no que paso a paso se va definiendo los objetivos que se requieren con los trabajos proyectados.
Mantenimiento y Limpieza de Alcantarillas	x	El mantenimiento de las alcantarillas implica varias tareas esenciales para garantizar su funcionamiento adecuado y pre Limpieza de alcantarillas: Esta tarea se enfoca en eliminar piedras, ramas y otros materiales que puedan obstruir las alcantarillas. Esto es fundamental para prevenir desbordamientos de agua, daños en la carretera y erosión en los canales y taludes adyacentes. Reparación de fisuras y filtraciones: Si se detectan fisuras o fracturas que permiten filtraciones de agua, es crucial corregirlas. El enfoque correcto dependerá de varios factores, como el material de las paredes de la alcantarilla, el tamaño y número de grietas, y el propósito de la alcantarilla. Las reparaciones pueden incluir sellado de grietas, parcheo de placas dañadas y soldadura de nuevas piezas metálicas. Protección anticorrosiva: En el caso de alcantarillas metálicas, es esencial aplicar medidas de protección contra la corrosión debido al ambiente húmedo en el que operan. Esto puede implicar la aplicación de recubrimientos anticorrosivos, reparación de áreas corroídas y la inspección regular de la integridad del cuerpo metálico. Inspección de verticalidad: Se debe realizar una inspección periódica para asegurarse de que la alcantarilla mantenga su verticalidad y no presente deformaciones que puedan afectar su funcionamiento. Protección catódica: En caso de elementos metálicos sumergidos permanentemente, como ciertos tipos de alcantarillas, se puede requerir un sistema de protección catódica para prevenir la corrosión. Estas acciones para el mantenimiento son de vital importancia para garantizar que las alcantarillas funcionen de manera efectiva y continúen desempeñando su papel crucial en la gestión de aguas pluviales y en la preservación de la infraestructura vial.

IV.4 CIERRE

Desmantelamiento de instalaciones temporales		
Limpieza y recuperación de áreas alteradas		
Recuperación de suelos e irrigación de zonas afectadas.		
Disposición de residuos y escombros		
Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas		
Revegetación de las áreas intervenidas		
Demoliciones.		
Entrega de áreas auxiliares		
LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS ALTERADAS	x	A la terminación de la obra, se realizará la limpieza general de las áreas ocupadas durante la construcción de las obras; es decir, que por ningún motivo se dejará en las zonas adyacentes, materiales sobrantes generados durante la construcción de las estructuras proyectadas (residuos de concreto, encofrados, andamios, etc.) Durante el desarrollo de los trabajos se verificará que los restos producidos sean trasladados al relleno sanitario autorizado, y que la limpieza de la zona sea absoluta, procurando evitar la creación de pasivos ambientales, como áreas contaminadas por derrames de hidrocarburos, acumulación de residuos, etc. Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y ESCOMBROS	x	Esta actividad se realizará mediante el uso de EO-RS, para el transporte y disposición de los residuos en general. Se verificará que la disposición de estos residuos se realice en rellenos o empresas autorizadas.
REVEGETACIÓN DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS (1)	x	Proceso de restablecer o restituir la vegetación en las zonas intervenidas de acuerdo al componente ejecutado.
DESINSTALACIÓN Y RECONFORMACIÓN DE LO DISTRUBADO	x	Se procederá con el retiro de la maquinaria utilizada en el área intervenida, con el apoyo de una cama baja, cumpliendo las medidas de seguridad. Con la ayuda de tractor oruga se reconformará lo disturbado y se procederá a nivelar la capa final de manera que guarde armonía con la morfología existente del área.
OBRAS DE DRENAJE	x	Una vez finalizado el proceso de depósito y disposición del material excedente, es esencial implementar medidas de protección adecuadas. Estas medidas son fundamentales para asegurar la estabilidad del depósito, minimizando el riesgo de erosión o deslizamientos de tierra. Entre estas actividades es llevar a cabo, un sistema de drenaje bien diseñado con ello se evita la acumulación de agua, que podría llevar a la infiltración y provocar la inestabilidad del depósito, Implementar estas obras de protección no solo contribuye a la estabilidad física del depósito, sino que también es un aspecto clave en la protección ambiental y la seguridad pública. Un manejo adecuado de estos aspectos refuerza la responsabilidad social y ambiental de la obra, asegurando que sus operaciones sean eficientes, sostenibles y responsables con el entorno y la población de Talara.
CIERRE DE VÍAS	x	La actividad de cierre de accesos a los Depósitos de Material Excedente (DME's) no será necesaria en este caso específico, debido a la ubicación estratégica de estos depósitos. Dado que se encuentran adyacentes a caminos ya existentes, no hay necesidad de cerrar o bloquear accesos adicionales una vez finalizada su utilización. Sin embargo, es necesario asegurar que las obras de drenaje ubicadas al lado de los caminos funcionen adecuadamente. Esto asegurará que no haya acumulación de agua o problemas de escurrimiento que puedan afectar tanto la vía como los propios depósitos. Un sistema de drenaje eficiente evitará posibles erosiones o daños a la infraestructura vial, así como a los DME's.
Demoliciones.		Se procederá a retirar las estructuras de concreto implementadas en el área.
DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES TEMPORALES	x	Consiste en el retiro de las instalaciones temporales al culminar la construcción del Proyecto.
ENTREGA DE ÁREAS AUXILIARES	x	Una vez culminada la etapa de construcción del Proyecto, se procederá a entregar las instalaciones alquiladas y/o habilitadas. En los accesos provisionales la entrega se realizará después de la limpieza y reconformación del terreno. En cualquiera de los casos, se firmará un documento que verifique la entrega y conformidad de las partes.

Revisar Anexo 04.1 Memorias Descriptivas
(1) Revisar Anexo 10: Plan de cierre / item 7.5. Restauracion de areas intervenidas

V. IMPACTOS AMBIENTALES/ MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia: Baja	Importancia: Moderada	Importancia: Alta	Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			VIS-01;VIS-03;VIS-04;VIS-05;VIS-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			VIS-02;VIS-07;VIS-08;VIS-09
	Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	No					
	Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Si	-	x			VIS-16, VIS-17
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			VIS-10;VIS-11;VIS-12;VIS-14;VIS-15
	Alteración del paisaje natural	Si	-	x			VIS-19;VIS-21;VIS-22;VIS-23
	Modificación del relieve	Si	-	x			VIS-57;VIS-58;VIS-60
	Cambio de uso de suelo	Si	-	x			VIS-61; VIS-63
	Erosión del suelo	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Alteración de cantidad de recurso hídrico	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
Etapa de Construcción	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			VIS-01;VIS-03;VIS-04;VIS-05;VIS-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			VIS-02;VIS-07;VIS-08;VIS-09
	Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	No					
	Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Si	-	x			VIS-16, VIS-17
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			VIS-10;VIS-11;VIS-12;VIS-14;VIS-15
	Alteración del paisaje natural	Si	-	x			VIS-19;VIS-21;VIS-22;VIS-23
	Modificación del relieve	Si	-	x			VIS-57;VIS-58;VIS-60
	Cambio de uso de suelo	Si	-	x			VIS-61; VIS-63
	Erosión del suelo	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Alteración de cantidad de recurso hídrico	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
Etapa de Operación y/o mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			VIS-01;VIS-03;VIS-04;VIS-05;VIS-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			VIS-02;VIS-07;VIS-08;VIS-09
	Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	No					
	Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Si	-	x			VIS-16, VIS-17
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			VIS-10;VIS-11;VIS-12;VIS-14;VIS-15
Etapa de Cierre/abandono o cese temporal	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			VIS-01;VIS-03;VIS-04;VIS-05;VIS-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			VIS-02;VIS-07;VIS-08;VIS-09
	Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	No					
	Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Si	-	x			VIS-16, VIS-17
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			VIS-10;VIS-11;VIS-12;VIS-14;VIS-15
	Modificación del relieve	Si	-	x			VIS-57;VIS-58;VIS-60

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia Baja	Importancia Moderada	Importancia Alta	Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
	Cambio de uso de suelo	No					
	Alteración de cantidad de recurso hídrico	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Alteración del paisaje	Si	+	x			VIS-57, VIS-58

Revisar **Anexo 5.1 Impactos**

V.2 **MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	Si	-	x			VIS-19; VIS-24; VIS-27; ver Medidas de manejo complementarias en el ítem VII
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			VIS-29; VIS-30; VIS-31;VIS-32
	Alteración de hábitats naturales	Si	-	x			VIS-24;VIS-34; ver Medidas de manejo complementarias en el ítem VII
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
	Alteración de ecosistemas frágiles	No					
Etapa de Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			VIS-29; VIS-30; VIS-31;VIS-32
	Alteración de hábitats naturales	Si	-	x			VIS-24; ver Medidas de manejo complementarias en el ítem VII
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
Etapa de Operación y/o mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			VIS-29; VIS-30; VIS-31;VIS-32
	Alteración de hábitats naturales	Si	-	x			VIS-24; ver Medidas de manejo complementarias en el ítem VII
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
Etapa de Cierre/abandono o cese temporal	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			VIS-29; VIS-30; VIS-31;VIS-32
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					

Revisar **Anexo 5.1. Impactos**

V.3 **MEDIO SOCIOECONÓMICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	Si	-	x			VIS-48; VIS-49; VIS-50
	Generación de empleo	Si	+	x			VIS-46; VIS-47, VIS-48
	Malestar de la población	Si	-	x			VIS-46;VIS-47;VIS-49;VIS-64;VIS-65
	Alteración del tránsito	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			VIS-51; VIS-52; VIS-53
	Afectaciones prediales	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
Etapa de Construcción	Dinamización de la economía local	Si	+		x		VIS-51; VIS-52; VIS-53
	Generación de empleo	Si	+		x		VIS-46; VIS-47, VIS-48
	Malestar de la población	Si	-	x			VIS-46;VIS-47;VIS-49;VIS-64;VIS-65
	Alteración del tránsito	Si	-		x		Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Sobre expectativas laborales	Si	-	x			VIS-48; VIS-49; VIS-50
Etapa de Operación y/o mantenimiento	Generación de empleo	Si	+	x			VIS-46; VIS-47, VIS-48
	Sobre expectativas laborales	No					
	Malestar de la población	No					
	Mejora de la calidad de vida	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Alteración del tránsito	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			VIS-51; VIS-52; VIS-53
Etapa de Cierre/abandono o cese temporal	Generación de empleo	Si	+	x			VIS-46; VIS-47
	Malestar de la población	Si	-	x			VIS-47;VIS-49;VIS-64;VIS-65
	Mejora de la calidad de vida	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			VIS-51; VIS-52; VIS-53
	Alteración del tránsito	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el ítem VII

V.4 **MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

A continuación, se detalla la generación por tipo de residuos sólidos en cada una de las etapas del proyecto.

ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Saneamiento (m^3)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	8.47
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	3.63
	Inorgánicos de obra	Papeles, plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	4.36
Residuos Peligrosos	Residuo contaminado	Guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	0.48
Residuos no peligrosos	Orgánicos - Desbroce	Restos de desbroce de vegetación (*)	1,274.00
Residuos no peligrosos	Inorgánico - Limpieza de terreno	Residuos comunes de plásticos, envases de plástico, latas, telas, etc.	173.39
Residuos no peligrosos	Residuos de Construcción y Demolición	Escombros de demolición de estructuras de concreto	1,470.97
Residuos peligrosos		Escombros de demolición del pavimento flexible de la carpeta asfáltica	333.53
Residuos no peligrosos		Escombros de retiro de madera	0
Generación total estimada de residuos sólidos m^3			**3,268.82**
(*) Se considera la información del Sector Agricultura más áreas auxiliares			

Ver Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 7: Cantidad de residuos por tipo – Planificación

Desbroce: (Información considerada en la etapa de Planificación)

Sector	Área (m2)	Desbroce (m2)
Saneamiento	4,900.00	1,274.00

Limpieza de Terreno: (Información considerada en la etapa de Planificación)

Sector	Componente	Nombre	Espesor promedio (m)	Área (m2)	Volumen de residuos (m3)	Volumen por sector (m3)
Sector Saneamiento	Alcantarilla	Alcantarilla 01 - Santa Rita	0.05	402.91	20.15	173.39
		Alcantarilla 02 -Santa Rita	0.05	319.38	15.97	
		Alcantarilla Politécnico	0.05	499.27	24.96	
	Canal	Canal Politécnico	0.05	107	5.35	
	Canal y estabilización de talud	Canal y Estabilización de Talud - Jesús María	0.05	1319.79	65.99	
		Canal y estabilización de talud José Olaya	0.05	724.01	36.2	
	Drenaje Urbano	Drenaje Urbano	0.05	95.35	4.77	

Demoliciones: (Información considerada en la etapa de Planificación)

Estructura a Demoler	Coordenada UTM (datum WGS 84) Inicio		Coordenada UTM (datum WGS 84) Fin		Longitud del tramo (m)	Sección transversal (m^2)	Volumen a demoler (m^3)
	Norte	Este	Norte	Este			
1.- Demolición de estructuras de concreto							
Canal Existente Jesús María	9496845.49	470113.05	9496482.31	469926.04	450	0.61	272.4
Canal Existente José Olaya T1	9495243.2	469974.54	9495229.08	469979.58	15	1	15
Canal Existente José Olaya T1	9495077.07	469995.32	9494912.04	470010.89	155	1.12	174.22
Muro de Contención Existente José Olaya	9494929.54	470006.54	9494911.17	470008.13	18.13	3.85	69.83
Volumen a demoler canal Jesús María y José Olaya (01)							**531.45**
Componente 08: alcantarilla Politécnico							
Alcantarilla de concreto	9495362.62	469487.46	9495353.72	469461.55	27.4	3.61	98.91
Losa Existente					0.2	176.03	35.21
Componente 09: alcantarilla 01 Santa Rita							
Muros - Alero de Ingreso	9496851.63	470013.09	9496848.79	469994.38	4.5	35.28	158.76
Muros - Alero de Salida					4.5	37.48	168.66
Sardinel de concreto					0.5	3.49	1.75
Componente 10: alcantarilla 02 Santa Rita							
Baden Existente	9496280.86	469441.93	9496349.25	469383.42	90.03	5.29	476.23
Volumen a demoler alcantarilla Politécnico, alcantarilla Santa Rita 01 y 02 (02)							**939.52**
Volumen total a demoler de concreto (01+02)							**1470.97**
2.- Demolición de pavimento flexible (carpeta asfáltica)					**Espesor (m)**	**Área (m^2)**	**Volumen (m^3)**
Drenaje Urbano FAP					0.05	5889.56	294.48
Alcantarilla de cruce FAP					0.05	109.07	5.45
Alcantarilla Politécnico					0.05	672	33.6
Total, de pavimento flexible (Carpeta Asfáltica)							**333.53**
Total concreto + pavimento flexible							**1,804.50**

ETAPA DE CONSTRUCCION

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Saneamiento (m^3)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	348.72
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	149.45
	Inorgánicos de obra	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	179.34
Residuos Peligrosos	Residuos contaminados	Guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thinner, etc.	19.93
	Residuos contaminados	Filtros de aire de equipos y maquinarias	0.06
	Efluentes líquidos	Aceite de motor usado	6.78
	Efluentes líquidos domestico	Aguas residuales domésticas de campamento	3,720.00
	Efluentes líquidos industrial	Aguas residuales de plantas de concreto	5,760.00
	Efluentes líquidos industrial	Aguas residuales domésticas de baños portátiles	10,923.98
Residuos No peligrosos	Excedentes de Obra	Material excedente producto de las excavaciones	279,683.39
Generación total estimada de residuos sólidos y efluentes m3			**300,791.64**

Ver Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 12: Cantidad de residuos por tipo – Construcción

Residuos Sólidos peligrosos provenientes de las maquinarias y equipos

Ítem	Descripción	Tipo de material	Cantidad	Frecuencia de cambio de aceite en 36 meses	Cantidad de filtros usados
1	Motoniveladora 130 - 135 hp	Filtro de aire	6	2	12
2	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10.8hp 0.8-1.1 ton	Filtro de aire	10	2	20

3	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 7- 9 ton	Filtro de aire	5	2	10
4	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10- 12 ton	Filtro de aire	5	2	10
5	Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd3	Filtro de aire	12	2	24
6	Minicargador 70 hp	Filtro de aire	12	2	24
7	Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.6 yd3	Filtro de aire	14	2	28
8	Retroexcavador 80-100 hp	Filtro de aire	11	2	22
9	Tractor sobre oruga de 190-240 hp	Filtro de aire	9	2	18
10	Camión volquete 15 m3	Filtro de aire	43	2	86
11	Cama baja	Filtro de aire	1	2	2
12	Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2,500 gl	Filtro de aire	9	2	18
13	Perforadora de superficie (inc. flete)	Filtro de aire	1	2	2
14	Rodillo neumático	Filtro de aire	1	2	2
15	Rodillo tándem est 8-10 ton	Filtro de aire	1	2	2
16	Tractor de tiro fiat 55.56dt	Filtro de aire	1	2	2
17	Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	Filtro de aire	1	2	2
18	Pavimentadora sobre orugas	Filtro de aire	1	2	2
19	Grua 35 ton	Filtro de aire	1	2	2
20	Grupo electrógeno 43 kw inc.	Filtro de aire	5	2	10
21	Grupo electrógeno 18 kw inc.	Filtro de aire	2	2	4
22	Cizalla eléctrica	Filtro de aire	7	2	14
23	Motobomba 34 hp 8"	Filtro de aire	2	2	4
24	Mezcladora de concreto 11 p3 (23 hp)	Filtro de aire	7	2	14
25	Compresora neumática 196 hp 600-690 pcm	Filtro de aire	7	2	14
26	Martillo neumático de 29 kg.	Filtro de aire	4	2	8
27	Vibrador de concreto 4hp, 1.50 pulg.	Filtro de aire	13	2	26
28	Vibroapisonador y Compactadora vibratoria tipo plancha	Filtro de aire	14	2	28
29	Martillo hidráulico	Filtro de aire	9	2	18
30	Electrobomba 1 hp	Filtro de aire	2	2	4
31	Bomba de concreto telescópica	Filtro de aire	5	2	10
32	Cortadora de concreto 14"	Filtro de aire	2	2	4
33	Cocina de asfalto 320 gl	Filtro de aire	1	2	2
Total (Und.)					448
Volumen total (m3)					0.12

Residuos líquidos peligrosos generados por el cambio de aceite de las maquinarias y equipos

Ítem	Descripción	Tipo de material	Cantidad	Frecuencia de cambio de aceite en 36 meses	Volumen de material peligroso por cambio	Volumen (gal)
1	Motoniveladora 130 - 135 hp	Aceite de motor	6	2	8	96
2	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10.8hp 0.8-1.1 ton	Aceite de motor	10	2	8	160
3	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 7- 9 ton	Aceite de motor	5	2	8	80
4	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10- 12 ton	Aceite de motor	5	2	8	80
5	Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd3	Aceite de motor	12	2	8	192
6	Minicargador 70 hp	Aceite de motor	12	2	8	192
7	Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.6 yd3	Aceite de motor	14	2	8	224
8	Retroexcavador 80-100 hp	Aceite de motor	11	2	8	176
9	Tractor sobre oruga de 190-240 hp	Aceite de motor	9	2	8	144
10	Camión volquete 15 m3	Aceite de motor	43	2	8	688
11	Cama baja	Aceite de motor	1	2	8	16
12	Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2,500 gl	Aceite de motor	9	2	8	144
13	Perforadora de superficie (inc. flete)	Aceite de motor	1	2	8	16
14	Rodillo neumático	Aceite de motor	1	2	8	16
15	Rodillo tándem est 8-10 ton	Aceite de motor	1	2	8	16
16	Tractor de tiro fiat 55.56dt	Aceite de motor	1	2	8	16
17	Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	Aceite de motor	1	2	8	16
18	Pavimentadora sobre orugas	Aceite de motor	1	2	8	16
19	Grúa 35 ton	Aceite de motor	1	2	8	16
20	Grupo electrógeno 43 kw inc.	Aceite de motor	5	2	8	80
21	Grupo electrógeno 18 kw inc.	Aceite de motor	2	2	8	32
22	Cizalla eléctrica	Aceite de motor	7	2	8	112
23	Motobomba 34 hp 8"	Aceite de motor	2	2	8	32
24	Mezcladora de concreto 11 p3 (23 hp)	Aceite de motor	7	2	8	112
25	Compresora neumática 196 hp 600-690 pcm	Aceite de motor	7	2	8	112
26	Martillo neumático de 29 kg.	Aceite de motor	4	2	8	64
27	Vibrador de concreto 4hp, 1.50 pulg.	Aceite de motor	13	2	8	208
28	Vibroapisonador y Compactadora vibratoria tipo plancha	Aceite de motor	14	2	8	224
29	Martillo hidráulico	Aceite de motor	9	2	8	144
30	Electrobomba 1 hp	Aceite de motor	2	2	8	32
31	Bomba de concreto telescópica	Aceite de motor	5	2	8	80
32	Cortadora de concreto 14"	Aceite de motor	2	2	8	32
33	Cocina de asfalto 320 gl	Aceite de motor	1	2	8	16
Total (gal)						**3,584**
Volumen total (m3)						**13.57**

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Saneamiento (m³)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	502.74
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	215.46
	Inorgánicos de obra	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	258.55
Residuos Peligrosos	Residuos contaminados	Guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	28.73
Generación total estimada de residuos sólidos m³			**1,005.48**

Ver Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 15: Cantidad de residuos por tipo – Operación y mantenimiento

ETAPA DE CIERRE: Demolición

Ítem	Descripción	Unidad	Volumen
1	**Planta de concreto Yale 01**		
1.01	Demolición de poza de sedimentación	m3	16.77
1.02	Remoción de sedimento	m3	36
2	**Planta de concreto Yale 02**		
2.01	Demolición de poza de sedimentación	m3	16.77
2.02	Remoción de sedimento	m3	36
3	**Planta de concreto Yale 03**		
3.01	Demolición de poza de sedimentación	m3	16.77
3.02	Remoción de sedimento	m3	36
4	**Campamento Santa Rita**		
4.01	Retiro de pisos de concreto	m3	38.795
5	**Campamento Yale**		
5.01	Retiro de pisos de concreto	m3	36.84
6	**Campamento Yale 01**		
6.01	Retiro de pisos de concreto	m3	120.31
7	**Campamento Yale 02**		
7.01	Retiro de pisos de concreto	m3	120.31
re08	**Campamento Yale 03**		
8.01	Retiro de pisos de concreto	m3	120.31
	(1) Total de residuos de concreto	m3	486.89
	(2) Total de residuos de sedimentos	m3	108
	Total de residuos de demolición (1+2)	**m3**	**594.89**

ETAPA DE CIERRE

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Saneamiento (m³)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	1.41
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	0.6
	Inorgánicos de obra	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	0.72
Residuos Peligrosos	Residuos contaminados	Filtros de aceite, guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	0.08
Residuos no peligrosos	Residuos de Construcción y Demolición	Residuos de demolición de concreto	243.44
		Residuos de construcción Sedimentos	54
Generación total estimada de residuos sólidos m³			**300.26**

Ver Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 17: Cantidad de residuos por tipo – Cierre

Contingencias

A continuación, se describen situaciones de emergencia que se podrían presentar:

Contingencias relacionadas a manejo de residuos – Responsabilidad del Titular

Contingencia	Descripción
Contingencias en el almacenamiento primario	Durante el almacenamiento primario, podría producirse derrame de los residuos, por inadecuado manejo o por roturas en los recipientes; lo cual podría afectar los suelos de las áreas a intervenir.
Incendio de residuos sólidos	Considerando todo acontecimiento que puede derivar en un incendio de residuos sólidos peligrosos que pongan en peligro la vida, salud, bienes y/o medio ambiente. El manejo de residuos sólidos como bolsas plásticas deterioradas, papel, cajas de embalaje, restos de madera, waype y trapos (con solvente o grasa), son de alto riesgo de incendio por eso el almacenamiento temporal de estos residuos se tiene que realizar en las mejores condiciones de seguridad.
Accidente de trabajo	Es toda lesión originada en el centro de trabajo por acción imprevista fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra sobre la persona del trabajador. Esto pudiese ocurrir en la manipulación de los residuos sólidos al momento de hacer la recolección interna de los residuos. Este riesgo de sufrir algún daño potencial puede ser ocasionado por materiales punzantes (vidrios), por contacto directo y continuo de un material tóxico (waype y trapos con solvente o grasa) o por ingesta del mismo, etc.
Contingencia ante derrame de residuos líquidos	Se tendrá en consideración el almacenamiento de residuos líquidos industriales (lavado de mixer) en el cual se implementará pozas de sedimentación, donde se lleva a cabo la decantación para separar los sólidos. Parte del agua recuperada se reutiliza en el proceso de producción del concreto, promoviendo la sostenibilidad y reduciendo el desperdicio en la planta. Los residuos líquidos peligrosos (servicios higiénicos), serán manejados mediante el uso biodigestor la cual estará conectado a un tanque de almacenamiento tipo rotoplast. El manejo de estos residuos tendrá que desarrollarse de manera adecuada para prevenir el riesgo en la alteración de calidad de agua y suelo. El manejo de estos tipos de residuos líquidos, estará a cargo de una EO-RS autorizada por el MINAM.

Revisar Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

V.5 ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
Sismos	• Realizar una inspección periódica de las instalaciones • Evaluar e identificar las zonas con mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de sismos • Identificar y señalar las zonas seguras dentro y fuera de las instalaciones; así como, rutas de evacuación, zonas de riego eléctrico, etc. • Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinaria para no retardar o dificultar la evacuación del personal. • El personal debe conocer sus zonas seguras y centros de reuniones donde se encuentren realizando sus actividades. • Dar capacitación al personal de trabajo sobre acciones. • Organizar y ejecutar simulacros • Dar a conocer al personal las zonas de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencia. • Tener un directorio con los números telefónicos de emergencia. • Se debe asegurar que todos los trabajadores tengan una identificación. De ser posible con el tipo de sangre.	• Mantener la calma, dirigirse a la zona de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencias. • Los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad. • Dirigirse a lugares seguros previamente establecidos. • Alejarse de objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse. • No tratar de salvar objetos arriesgando su integridad física.	• Verificar si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo. • Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse para la planificación y atención. • De ser necesario, evacuar la zona, mantener la calma, cuidado y orden siguiendo las instrucciones de los brigadistas y autoridades. • Usar el teléfono solo para llamadas de emergencia • Estar preparados para futuras réplicas • Evitar circular por donde existan daños considerables.
Tsunami			
Heladas			
Sequias			
Lluvias intensas e Inundaciones	• Estar atento a las informaciones climáticas, durante temporada de lluvia • Tener disponible una radio portátil • Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso sea necesario. • Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios.	• Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas y potenciales inundaciones, debe asegurarse que los trabajadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas. • Si las lluvias son frecuentes, se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para evitar la inundación de los mismos. • El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo. • Evitar caminar por zonas inundadas para evitar ser golpeado por material de arrastre de los ríos.	• Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse para la planificación y atención. • Bombear las áreas que no puedan ser drenadas naturalmente. • En caso de presentarse grietas en el terreno y en el entorno de las infraestructuras en ejecución, en conjunto con ingeniería, evaluar la magnitud del daño para las acciones necesarias. • Informar sobre los apoyos y mecanismos para la reconstrucción y acciones pertinentes.
Incendios	• Todas las áreas de trabajo y vehículo de transporte del personal o maquinaria pesada deben disponer de extintores de emergencia. • El personal debe ser instruido sobre los procedimientos para el control de incendios, sistemas de alarmas y otras acciones contempladas. • Los equipos de extinción deben ser revisados en forma periódica. • Se procederá a la revisión periódica de las unidades móviles y equipos, así como también de las instalaciones eléctricas en los ambientes provisionales de obra y en los frentes de trabajo. • Se revisará periódicamente los almacenamientos de sustancias inflamables en obra. • Las sustancias inflamables serán almacenadas de acuerdo a lo manifestado en su ficha técnica. • Mantener en reserva arena seca	• Paralización de las actividades operativas o de construcción en la zona del incendio. • Comunicación inmediata al responsable y a la brigada de contingencias. • Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores que contengan polvo químico para de tal forma sofocar de inmediato el fuego. • Para pagar un incendio de líquidos inflamables, se debe restringir mayor exposición de combustibles y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco. • Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.	• Los extintores usados serán recargados o se habilitarán los de reserva. • Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.
	SUELO • Las áreas consideradas críticas deben ser identificadas y su acceso restringido a personal no autorizado. • El personal de trabajo recibirá capacitación básica en la identificación, manejo y uso de combustibles y su respuesta ante la ocurrencia de un derrame. • En todos los frentes de trabajo y en los equipos, vehículos y maquinarias, se dispondrá de herramientas (palas, rastrillos, paños absorbentes, barrera para derrames, etc.) y materiales (kit anti derrame) para su uso en situaciones de fugas y/o derrames de combustibles y/o lubricantes, aditivos y/u otras sustancias peligrosas. • El personal debe conocer la hoja de seguridad del producto a utilizar. • Los sitios de almacenamiento de estos insumos deben cumplir con las normas de seguridad.	**SUELO** • Notificar inmediatamente al jefe de Brigada cualquier irregularidad o situación de derrame detectado en el área de trabajo. • Cercar el área afectada por el derrame de combustible • En el caso de accidentes de derrame de combustibles, aceites o grasas en suelos, se tratará de contener el derrame haciendo uso del kit anti derrame.	**SUELO** • El personal que estuvo en contacto con el material se retirará cualquier prenda que estuviera en contacto con la sustancia derramada. • Luego de controlado el derrame en suelos, se removerán los suelos afectados con lampas y se almacenarán en bolsas negras, estos suelos serán almacenados temporalmente en los contenedores de residuos peligrosos del punto de acopio más cercano. • El transporte de estos residuos peligrosos se llevará a cabo por medio de una EO-RS, registrada en el MINAM, hasta su disposición final en un relleno de seguridad debidamente autorizado.

Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa	• Verificar el estado operativo de los sistemas de almacenamiento (pozas de sedimentación) para efluentes industriales del lavado de los trompos mixer y equipos de mezclado. Los residuos de agua y concreto se dirigen a las pozas de sedimentación, donde se lleva a cabo la decantación para separar los sólidos, la parte líquida se utilizará para el humedecimiento sobre material que será chancado con la finalidad de reducir la emisión de partículas en suspensión, durante el proceso de chancado (Planta de Chancado), por lo que no generará impacto, el residuos sedimentado, (residuos solidificado será manejado por una EO-RS (RESITER PERÚ S.A.C), y dispuesta en escombrera autorizada. • Los efluentes no recuperados generados en las pozas de sedimentación por el lavado de los camiones mixer y equipos de mezclado de concreto serán manejados por una EO-RS (RESITER PERÚ S.A.C) • Verificar el estado operativo de biodigestor la cual estará conectado a un tanque de almacenamiento tipo rotoplast, para el efluente doméstico. Se precisa que los sólidos resultantes del Biodigestor se dispondrán con la EO-RS (RESITER PERÚ S.A.C), no se realizará ningún proceso de infiltración.	• En el caso de accidentes de derrame de aditivos u otras sustancias peligrosas, se contendrá el esparcimiento del producto utilizando arena o algún otro absorbente adecuado y/o según procedimientos específicos indicados por el proveedor. • Cercar el área afectada por derrame de sustancia peligrosa (efluente industrial) de lavado de mixer. • Cercar el área impactada por derrame de sustancia no peligrosa (efluente doméstico)	• Para el caso de suelos, se realizará la remediación del suelo, posteriormente se realizará el monitoreo de la zona afectada y en un punto de control, cuyos parámetros de medición estarán directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación en suelo será el Decreto Supremo N°011-2017-MINAM (ECA Suelo). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los ECA mencionados. Asimismo, se aplicará lo mencionado en la Guía para Muestreo de Suelos, aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante R.M. N°085-2014-MINAM y siguiendo los criterios para la Gestión de Sitios Contaminados (D.S N°012-2017-MINAM). • Evaluar los daños en las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo
	AGUA • Las áreas consideradas críticas deben ser identificadas y su acceso restringido a personal no autorizado. • El personal de trabajo recibirá capacitación básica en la identificación, manejo y uso de combustibles y su respuesta ante la ocurrencia de un derrame. • El El personal de trabajo recibirá capacitación, sobre los cuidados y protección ante derrames de sustancias peligrosas en cuerpos de agua. • Verificación del estado operativo de los sistemas de almacenamiento (pozas de sedimentación) para efluentes industriales del lavado de los trompos mixer y equipos de mezclado. Los residuos de agua y concreto se dirigen a las pozas de sedimentación, donde se lleva a cabo la decantación para separar los sólidos. La parte líquida se utilizará para el humedecimiento sobre material que será chancado con la finalidad de reducir la emisión de partículas en suspensión, durante el proceso de chancado (Planta de chancado). • En todos los frentes de trabajo y en los equipos, vehículos y maquinarias, se dispondrá de herramientas (palas, rastrillos, paños absorbentes, barrera para derrames, etc.) y materiales (kit anti derrame) para su uso en situaciones de fugas y/o derrames de combustibles y/o lubricantes, aditivos y/u otras sustancias peligrosas. • El personal debe conocer la hoja de seguridad del producto a utilizar. • Los sitios de almacenamiento de estos insumos deben cumplir con las normas de seguridad.	**AGUA** • Notificar inmediatamente al jefe de Brigada cualquier irregularidad o situación de derrame detectado en el área de trabajo. • Prohibir el ingreso de personal, maquinaria a la zona afectada por el derrame en cuerpo de agua. • En caso de accidentes originados por vehículos de transporte de combustible u otras sustancias, de propiedad de la empresa encargada de la construcción o de un proveedor de la empresa encargada de la construcción, se deberá establecer un cerco perimétrico, colocar señalización preventiva y brindar pronto auxilio, así como el traslado del equipo. • En caso de accidentes generados por elementos ajenos al Proyecto, el personal de trabajo de la empresa, deberá informar inmediatamente a las autoridades competentes brindando toda la información necesaria como las características del incidente, fecha, hora, lugar, elemento contaminante. De la misma manera que en el caso anterior, se procederá a establecer un cerco perimétrico y colocar señalización preventiva. • Llevar a cabo el cercado del área impactada, prohibiendo el ingreso al lugar.	**AGUA** • El personal que estuvo en contacto con el material se retirará cualquier prenda que estuviera en contacto con la sustancia derramada. • De afectarse algún cuerpo de agua, se procederá al retiro de la sustancia peligrosa, mediante el uso de bombas hidráulicas, y se almacenará en recipientes adecuados, para su posterior disposición en entidades autorizadas para su confinamiento, reciclaje o tratamiento. • Si el derrame hubiese afectado algún cuerpo o fuente de agua, se realizarán monitoreos en la zona afectada y en un punto de control (aguas arriba y aguas abajo), cuyos parámetros de medición estarán directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación de calidad de agua superficial será el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM (ECA agua). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los ECA mencionados. • Evaluar los daños en las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo
Conflictos sociales	• Conformación y capacitación de la brigada de contingencia para la atención de disturbios sociales.	•Comunicar inmediatamente al supervisor, describiendo las causas del problema y sus eventuales consecuencias •El personal de la empresa contratista deberá mantenerse dentro del perímetro de la obra. •El personal de seguridad de la obra se hará cargo de la situación hasta la llegada de las fuerzas del orden. •Evitar en todo momento la confrontación. •En caso de algún herido, proceder a su atención inmediata en el tópico de la obra.	•Una vez tomado el control de la situación, el supervisor/residente de la obra, evaluará la situación y emitirá un reporte dando cuenta a las autoridades policiales respectivas. •Se implementará las acciones correctivas y se realizará el seguimiento de sus causas raíces, luego se verificará su cumplimiento
Accidentes laborales	•Capacitar al personal y a la población del área de estudio sobre primeros auxilios. •Todos los trabajadores deberán contar con el adecuado EPP. •Con el propósito de minimizar los efectos de cualquier tipo de accidentes, la contratista estará obligada a proporcionar a todo su personal los elementos de seguridad propios de cada actividad. •Se realizarán simulacros •Se darán a conocer el análisis de los procedimientos de trabajo seguro (ATS) •Realizar charlas de seguridad antes del inicio de cada jornada de trabajo.	•Ocurrido el accidente, el trabajador debe avisar a su supervisor o jefe inmediato. •La Brigada de emergencias de primeros auxilios se hará presente en el lugar en donde ocurra el accidente y procederá a brindar los primeros auxilios básicos al accidentado. •Al ser la zona de obra un lugar muy transitado, el personal de la brigada tomará las precauciones necesarias a fin de evitar la acumulación de personas ajenas al operativo. •Si el accidente es de gravedad, se trasladará de inmediato a centro asistencial.	•Se conformará la comisión de investigación de accidentes •Se rrealizará un informe del accidente al área establecida para tal fin. •Evaluar la efectividad de la acción correctiva
Caída de rocas	•Identifique las áreas con amenaza de caída de rocas. •Estudiar las rutas alternas para su evacuación. •Cumplir con las recomendaciones del área de geotecnia	•Evitar acercarse a la zona de derrumbe, puesto que es muy peligroso. •Inicie las actividades de evacuación •Esté atento a la información que emitan las autoridades a través de los medios de comunicación.	•No camine sobre el área afectada •No retorne al área de trabajo hasta que se verifique que es seguro •Atienda a los heridos •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas •Colaborar con las tareas de limpieza de la zona.
Flujo de lodos	•Cumplir con las recomendaciones del área de hidrología •Se desarrollarán simulacros •Tener mapeado las rutas de evacuación hacia lugares altos, donde no pueda acumularse los lodos	•Evacuar y ubicarse en zonas seguras •Paralización inmediata de los trabajos que vienen siendo ejecutados •Proporcionar primeros auxilios a quien lo requiera •Trasladar a heridos a áreas previamente establecidas.	•Desarrollar la limpieza de la zona afectada •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas •Realizar la verificación del estado de personal y quipos
Erosión Fluvial	•Cumplir con las recomendaciones del área de hidrología •Se desarrollarán simulacros •Tener mapeado las rutas de evacuación	•Evacuar y ubicarse en zonas seguras •Paralización inmediata de los trabajos que vienen siendo ejecutados •Proporcionar primeros auxilios a quien lo requiera •Trasladar a heridos a áreas previamente establecidas.	•Desarrollar la limpieza de la zona afectada •Establecer protección a los taludes de las quebradas •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas
Erosión de ladera	•Estudiar las rutas alternas para su evacuación. •Evitar la acumulación de residuos sólidos •Cumplir con las recomendaciones del área de geotecnia •Evitar el retiro de especies vegetales o la quema de estos.	•Evitar acercarse a la zona de la erosión, puesto que es muy peligroso. •Evacuar y ubicarse en zonas seguras •Proporcionar primeros auxilios a quien lo requiera	•Desarrollar la limpieza de la zona afectada •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas •No retorne al área de trabajo hasta que se verifique que es seguro

Finalmente, se precisa que no se desarrollan contingencias relacionados a fallas geológicas que pueden estar ubicadas en el área de intervención del proyecto. Al respecto, se precisa:
Considerando que la falla normal identificada y más próxima al proyecto, no está activa y las distancias del DME Santa Rita 01 y el Dique 07 Santa Rita son de 39.10 metros y 116.60 metros respectivamente, estas distancias superan las recomendaciones mínimas de seguridad para fallas activas establecidas por normativas internacionales . Además, los análisis de estabilidad del DME considerando fuerzas de sismo (Pseudo-estática) el factor de seguridad obtenido supera al mínimo establecido (1.723>1.25). Por lo tanto, estas distancias son lo suficientemente seguras y no representan un riesgo significativo que deba ser incluido en el Plan de Contingencias.
Con estos antecedentes y recomendaciones, concluimos que la falla normal, dada su inactividad y las distancias actuales a los componentes del proyecto, no presenta un riesgo significativo. Por lo tanto, no es necesario considerar este aspecto en el Plan de Contingencias.

V.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)		Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17) Este (m)	Norte (m)	Etapa y Frecuencia de ejecución	Frecuencia de Reporte a la autoridad competente
Actividades Preliminares	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00	Al inicio de las actividades	Anual
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-1	Ubicado a 0.07 km del dique 01 Politécnico	469870.00	9495687.00		
		CSU-2	DME Santa Rita 1	470686.00	9496963.00		
		CSU-3	Acceso a Dique 2 Yale	471279.00	9495622.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00		
Etapa de construcción	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00	Semestral	
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-4	Costado canal y estabilización de talud José Olaya	470001.00	9495219.00		
		CSU-5	Planta de Concreto Yale 2	471019.00	9496005.00		
		CSU-6	Planta de Concreto Yale 1	472507.00	9496394.00		
		CSU-7	Defensa ribereña Santa Rita	469956.00	9496881.00		
		CSU-8	Dique 1 Yale	470956.00	9494492.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00		
Etapa de Operación y Mantenimiento	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00	Anual	
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-9	Dique 8 Santa Rita	471499.00	9496586.00		
		CSU-10	Defensa Ribereña Yale	470844.00	9494272.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00		
	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00	1 vez al finalizar las actividades de cierre de la construcción	
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-11	Dique 8 Santa Rita	470484.00	9495561.00		
		CSU-12	Defensa Ribereña Yale	470589.00	9497045.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00		

Etapa de cierre de la construcción		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)	470277.00	9500710.00		
	Monitoreo de Revegetación****	PM-REV -01	470392.00	9496941.00	—	—
		PM-REV -02	470700.00	9496958.00		
		PM-REV -03	472575.00	9496443.00		
		PM-REV -04	471116.00	9496045.00		
		PM-REV -05	470902.00	9495989.00		
		PM-REV -06	470454.00	9495549.00		
	Monitoreo Plan de Reforestación para Infraestructura Natural*****	PMR-01	469475	9496411	—	--
		PMR -02	469784	9496632		
		PMR -03	469496	9496368		
		PMR -04	469811	9495531		
		PMR -05	469733	9495436		
		PMR -06	469837	9495491		
		PMR -07	469696	9495394		
		PMR -08	470008	9494883		
		PMR -09	470138	9494801		
		PMR -10	469736	9494641		
		PMR -11	470175	9494522		
		PMR -12	469939	9494581		
		PMR -13	469729	9494589		
		PMR -14	469990	9494652		
		PMR-15	469899	9496246		

*** Parametros de Evaluación Calidad del Aire:** PM10, PM2.5, SO2, NO2, CO. **Normativa en comparación:** Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.

****Parametros de Evaluación Ruido Ambiental:** Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (LAeqT). **Normativa en comparación:** D.S. N° 085-2003-PCM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido. Zona Residencial.

*****Parametros de Evaluación Calidad del Agua:** Todos los parámetros incluidos en la categoría Categoría 3 Riego de vegetales y bebida de animales; subcategoría D1: Riegos de vegetales (Agua para riego no restringido (c) y Agua para riego restringido), D2: Bebida de animales presentado en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias D.S. N° 004-2017-MINAM.

****Ver ítem 7.5 Resrauración de las áreas intervenidas - Plan de Revegetación del **Anexo 10 Plan de Cierre**

***** Ver **Anexo 05.4 Plan de Reforestación**

Revisar **Anexo 05.3. Seguimiento y control**

V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO

Etapas	Componente Ambiental	Frecuencia	Estación		Coordenada (WGS 84) Este (m)	Norte (m)
Actividades Preliminares	Monitoreo de la calidad de aire	Al inicio de las actividades	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00
			CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00
	Monitoreo de niveles de ruido	Al inicio de las actividades	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	Al inicio de las actividades, la frecuencia del monitoreo en esta etapa será 01 sola vez.	CSU-1	Ubicado a 0.07 km del dique 01 Politécnico	469870.00	9495687.00
			CSU-2	DME Santa Rita 1	470686.00	9496963.00
			CSU-3	Acceso a Dique 2 Yale	471279.00	9495622.00
	Monitoreo de la calidad de agua	Al inicio de las actividades	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00
Construcción	Monitoreo de la calidad de aire	Semestral	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00
			CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00
	Monitoreo de niveles de ruido	Semestral	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	Semestral	CSU-4	Costado canal y estabilización de talud José Olaya	470001.00	9495219.00
			CSU-5	Planta de Concreto Yale 2	471019.00	9496005.00
			CSU-6	Planta de Concreto Yale 1	472507.00	9496394.00
			CSU-7	Defensa ribereña Santa Rita	469956.00	9496881.00
			CSU-8	Dique 1 Yale	470956.00	9494492.00
	Monitoreo de la calidad de agua	Semestral	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00
Operación y Mnatenimiento	Monitoreo de la calidad de aire	anual	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00
	Monitoreo de niveles de ruido	anual	CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00
			RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	Anual	CSU-9	Dique 8 Santa Rita	471499.00	9496586.00
			CSU-10	Defensa Ribereña Yale	470844.00	9494272.00
	Monitoreo de la calidad de agua	anual	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00
Cierre	Monitoreo de la calidad de aire	1 vez al finalizar las actividades de cierre	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9494490.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469483.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00
	Monitoreo de niveles de ruido	1 vez al finalizar las actividades de cierre	CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470543.00	9497127.00
			RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	472583.00	9496477.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9494486.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469475.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	1 vez al finalizar las actividades de cierre	CSU-11	Dique 8 Santa Rita	470484.00	9495561.00
			CSU-12	Defensa Ribereña Yale	470589.00	9497045.00
	Monitoreo de la calidad de agua	1 vez al finalizar las actividades de cierre	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada pariñas)		477171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Pariñas)		470277.00	9500710.00
	Monitoreo de Revegetación*	Semestral	PM-REV -01		470392.00	9496941.00
			PM-REV -02		470700.00	9496958.00
			PM-REV -03		472575.00	9496443.00
			PM-REV -04		471116.00	9496045.00
			PM-REV -05		470902.00	9495989.00

		PM-REV -06	470454.00	9495549.00
Monitoreo Plan de Reforestación para Infraestructura Natural**	Semestral	PMR-01	469475	9496411
		PMR -02	469784	9496632
		PMR -03	469496	9496368
		PMR -04	469811	9495531
		PMR -05	469733	9495436
		PMR -06	469837	9495491
		PMR -07	469696	9495394
		PMR -08	470008	9494883
		PMR -09	470138	9494801
		PMR -10	469736	9494641
		PMR -11	470175	9494522
		PMR -12	469939	9494581
		PMR -13	469729	9494589
		PMR -14	469990	9494652
		PMR-15	469899	9496246

*Ver ítem 7.5 Resrauración de las áreas intervenidas - Plan de Revegetación del **Anexo 10 Plan de Cierre**

** Ver **Anexo 05.4 Plan de Reforestación**

Revisar **Anexo 05.3 Seguimiento y control**

V.8 PRESUPUESTO

Presupuesto de la implementación de medidas	Monto (S/.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	615,600.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	210,600.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio social	295,200.00
Plan de minimización y manejo de residuos sólidos	115,200.00
Acciones de manejo de contingencias	910,800.00
Programa de monitoreo ambiental	359,100.00
Plan de participación ciudadana	5,017.00
Plan de vigilancia ambiental	169,200.00
Plan de relaciones comunitarias	386,500.00
Plan de reforestación para infraestructura natural	87,469.70
Plan de cierre o abandono	74,546.97
Compensaciones prediales	1,735,000.00
Total	**4,964,233.67**

Revisar Anexo 11. Cronograma y Presupuesto para la Implementción de las Medidas

VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VI.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTES DE LA PRESENTACIÓN DEL FORMATO*

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Observaciones
Talleres participativos	Si	1	La realización del taller se llevó a cabo el día martes el día 02 de abril de 2024 en el Auditorio Javier Pérez de Cuéllar de la Municipalidad Provincial de Talara. La fase informativa inició con la presentación del ANIN y del Consorcio S&P, los objetivos del Taller y los alcances generales del IGAPRO, el cual incluye el marco normativo. La exposición prosiguió con la descripción del Proyecto, caracterización del entorno físico, biológico y social; impactos y medidas de manejo ambiental, y los mecanismos de participación ciudadana contemplados en el presente IGAPRO, temas que estuvieron a cargo de la consultora GRUPO GONLE. Se obtuvo un total de treinta y dos (32) preguntas escritas y tres (03) preguntas orales, todas las preguntas alcanzadas, tanto escritas u orales, fueron respondidas por el ANIN, el Consorcio S&P o la consultora ambiental, según correspondía. Llegando al cierre del Taller Participativo se procedió a dar lectura y suscripción del acta para así darle validez al mecanismo de participación ciudadana que se ejecutó. En la lectura del acta se narró el desarrollo del taller, los profesionales presentes en representación de cada entidad a cargo del estudio, número de preguntas escritas y orales, número de asistentes del taller (62 mujeres y 58 hombres) y hora en que se finaliza el evento (18:58 horas del día martes 02 de abril de 2024).
Equipo de promotores	Sí	1	la implementación del mecanismo Equipo de Promotores se dio durante cuatro (4) días, desde el miércoles 20 hasta el sábado 23 de marzo de 2024. Cumpliendo con el plazo dentro de los 15 días previos a la ejecución del Taller Participativo. El Equipo de Promotores registró su visita y las consultas o aportes que reciban en un acta (ver Anexo 6.1.1. Actas de visita de promotores); así mismo, los resultados obtenidos en las actas de visitas fueron sistematizadas en una matriz, que permitió tener la información en orden (ver Anexo 6.1.2. Matriz de consultas registradas por Equipo de Promotores). Por otro lado, la entrega del material informativo (ver Anexo 6.1.3. Material informativo – díptico) y el pegado de afiches (ver Anexo 6.1.4. Modelo de afiche A3) están registrados en un panel fotográfico para la validación correspondiente de las actividades en mención (ver Anexo 6.1.5. Panel fotográfico – entrega de dípticos y Anexo 6.1.6. Panel fotográfico – pegado de afiches).
Buzones de sugerencias	No	–	
Otros			

* Se adjuntó al formato los sustentos de los mecanismos aplicados

Revisar Anexo 06. Participación Ciudadana

VI.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

	Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
4.1	**Talleres participativos**	Sí	1	Se realizará un taller participativo convocando a los representantes de las 44 unidades poblacionales y diferentes grupos de interés. Se realizará también la difusión del taller a través de anuncios radiales y colocando afiches informativos en zonas concurridas del área de intervención.
	Encuestas de opinión			
	Buzones de sugerencias			
	Otros			

Revisar Anexo 06. Participación Ciudadana

VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN

VII.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

4.1	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN - MEDIO FÍSICO (1)** **Erosión del suelo** • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajo **Alteración de cantidad del recurso hídrico** •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado **Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua** •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO BIOLÓGICO Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL **Alteración del tránsito** - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública. **Afectaciones Prediales** - Realizar la identificación física y legal de las áreas afectadas por el emplazamiento de las obras de infraestructura. - Adquirir los derechos de propiedad de los predios afectados por la ejecución del proyecto y obtener la libre disponibilidad física antes de la ejecución del Proyecto de acuerdo con la Hoja de Ruta de Liberación de Áreas, en lo que corresponda. - Implementar el Trato Directo según el marco del Texto Único Ordenado del D.L. N°1192, Texto Único Ordenado de la Ley N°30556, su reglamento y modificatorias. - En base a la tasación, se deberá establecer los mecanismos que se emplearan con los titulares (propietarios y poseedores) a efectos de establecer el trato directo y concretar el acuerdo respectivo para la liberación de predio. Coordinar con el Contratante a efectos de efectivizar la liberación respectiva.

(1) No se requiere medidas complementarias a la calidad del agua, ya que existen medidas detalladas en el catálogo de medidas de manejo ambiental para el sector saneamiento y están relacionadas a prevenir el impacto en la alteración de calidad de agua.

VII.2 CONSTRUCCIÓN

4.1	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO FISICO** **Erosión del suelo** • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajo **Alteración de cantidad del recurso hídrico** •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado **Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua** •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO BIOLÓGICO Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL **Alteración del tránsito** - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.

VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL** **Alteración del tránsito** - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.

VII.4 CIERRE (Para áreas de uso temporal)

4.1	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO FISICO** **Alteración de cantidad del recurso hídrico** •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL Alteración del tránsito - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.
		Plan de revegetacion (*)
		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO BIOLÓGICO Plan de reforestación para infraestructura natural (**) En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.

(*) Correspondiente al cierre de componentes auxiliares; ver Anexo 10: "Plan de Cierre del Proyecto", item 7.5 Restauracion de areas intervenidas
(**) Aplicable en el Cierre Constructivo; ver Anexo 05.4: "Plan de Reforestación"

VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

VIII.1 OBJETIVO DEL PLAN

El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental está orientado a la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales potenciales de las acciones o actividades que se desarrollen durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento y cierre del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la Ciudad de Talara del distrito de Pariñas- Provincia de Talara- Departamento de Pariñas"

VIII.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

El Plan de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad vigilar el cumplimiento con las obligaciones y compromisos asumidos en el IGAPRO ante la autoridad competente, el SENACE, el cual se constituye en documento en el que se concretan los parámetros para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como de los sistemas de control y medida de los mismos.

VIII.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

En el Plan de Vigilancia Ambiental se detallan las acciones que se realizarán para el monitoreo y seguimiento de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y sus programas, permitiendo verificar su cumplimiento y evaluar su ejecución. Estas acciones permitirán un control interno al titular del proyecto acerca del cumplimiento de sus compromisos ambientales, así como también facilitará evidenciar el cumplimiento de estos compromisos ante las entidades fiscalizadoras ambientales y otras entidades u organizaciones, según sea el caso.

Medidas de manejo, acción de seguimiento y medios de verificación

Medidas de manejo de impactos	Cod.	Acción de seguimiento	Medios de verificación
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTOS EN EL MEDIO FÍSICO			

Medidas de manejo de impactos	Cod.	Acción de seguimiento	Medios de verificación
Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico

Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores	VIS-13	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registros de inspecciones técnicas /Mantenimiento de equipos
Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	VIS-03	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04	Verificación en campo	Registro fotográfico
Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05	Verificación en campo	Implementar señalización Registros de capacitación
Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06	Verificación en campo	Implementar señalización
Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07	Verificación en campo	Implementar señalización Registro fotográfico
Priorizar la realización de labores en horarios diurnos	VIS-08	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos sólidos y desmontes a cuerpos de agua o zonas colindantes	VIS-10	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Señalar los frentes de trabajo, en caso requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua	VIS-11	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Realizar mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de agua	VIS-12	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua	VIS-14	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Disponer en una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de aprovechamiento en primera instancia	VIS-16	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos	VIS-17	Verificación en campo	Registro fotográfico
Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua	VIS-15	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción	VIS-21	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos	VIS-22	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Realizar el manejo adecuado de los residuos	VIS-23	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación Implementación contenedores NTP.900.058.2019
Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes	VIS-57	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas	VIS-58	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente	VIS-60	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal	VIS-61	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicios autorizados	VIS-63	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio de suelos comprometidos en la excavación.	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural.	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización

1 Relacionado a la Actividad "trabajos en cuerpos de agua", "excavaciones", entre otras identificadas en el impacto ambiental.

Ver Anexo 08 Plan de Vigilancia Ambiental.

			Informes de campo
Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Evitar trabajos en cauce y/o cursos no contemplados en el diseño de ingeniería	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTOS EN EL MEDIO BIOLÓGICO			
Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios	VIS-19	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios	VIS-24	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	VIS-27	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Registros de capacitación
Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	VIS-29	Verificación registro de charlas de capacitación	Registro fotográfico Informes de campo Registros de capacitación
Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización	VIS-30	Verificación en campo/ Verificación registro de charlas de capacitación.	Registro fotográfico Informes de campo Registros de capacitación
Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales	VIS-31	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Evitar la generación de ruidos innecesarios.	VIS-32	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar medidas de compensación	VIS-34	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Informes de campo
Plan de Reforestación para infraestructura natural	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajos	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTOS EN EL MEDIO SOCIOECONÓMICO			
Establecer un código de conducta para los trabajadores	VIS-46	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local	VIS-47	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto	VIS-48	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto. Precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión	VIS-49	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	VIS-50	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Promover la formalización de proveedores locales	VIS-51	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad	VIS-53	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	VIS-64	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos más relevantes del proyecto	VIS-65	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Alteración del tránsito Definir los horarios de entrada y salida de vehículos en el área de trabajo Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública	MC	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Afectaciones Prediales Realizar la identificación física y legal de las áreas afectadas por el emplazamiento de las obras Adquirir los derechos de propiedad de los predios afectados Implementar el trato directo según el marco del TUO de la Ley 1192 En base a la tasación, se deberá establecer los mecanismos que se emplearán con los titulares a efectos de establecer el trato directo y concretar el acuerdo respectivo para liberación de predios.	MC	Verificación en campo/ Informe de afectaciones prediales	Registro fotográfico Informes de campo

IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

IX.1 **OBJETIVO DEL PLAN**

NO CORRESPONDE

IX.2 **BREVE RESEÑA DEL PLAN**

(consideraciones previas y sustento del plan)
NO CORRESPONDE

IX.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

NO CORRESPONDE

X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

X.1 **OBJETIVO DEL PLAN**

Lograr la integración e involucramiento de la población local con los objetivos estratégicos del titular del proyecto y, en especial, con las acciones y principios de las relaciones comunitarias.
• Asegurar la inserción armónica de las actividades y operaciones de construcción por parte del titular del proyecto bajo los principios de las relaciones comunitarias.
• Generar redes de autogestión para el desarrollo articulado y sostenible del entorno social y cultural, que permita la prevención y gestión de posibles conflictos sociales

X.2 **BREVE RESEÑA DEL PLAN**

El presente PRC tiene como marco referencial el documento 500125-CSSP001-000-XX-PL-ZZ-000005-R "Plan de Promoción de la Buena Vecindad y Relaciones Públicas" elaborado por el Consorcio S&P y aprobado por la extinta Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, ahora la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN). La ejecución del PRC permitirá regular las relaciones entre la población asentada en el área de intervención y la empresa encargada de llevar a cabo las actividades de construcción, manteniendo así el respeto mutuo entre ambas partes.
Programas del Plan de Relaciones comunitarias:
- Programa de comunicaciones
- Programa de mano de obra local
- Programa de adquisición de bienes y servicios locales
- Programa de código de conducta
- Programa de atención de quejas y reclamos
- Programa de manejo de crisis

X.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

1. Programa de comunicaciones
Este programa está destinado a establecer vínculos permanentes de trabajo en equipo entre el titular del proyecto, la entidad ejecutora y la población residente, buscando fortalecer los lazos de la cooperación mutua. La información deberá llegar de manera oportuna y por canales adecuados garantizando su transparencia, pertinencia e idoneidad.
Así mismo, el titular del proyecto deberá mantener los canales de comunicación abiertos con la población, será parte de sus funciones mejorar el relacionamiento, atender y solucionar las demandas ciudadanas que se pudieran presentar en relación con el proyecto.

2. Programa de mano de obra
Se realizará la contratación de mano de obra no calificada del área de intervención y mano de obra calificada previa evaluación del personal y según los requerimientos y necesidades del Titular. Información que se dará de manera oportuna.

3. Programa de Adquisición de bienes y servicios locales
El titular del proyecto fomentará en la medida de lo posible, que se integre en las listas de proveedores a las organizaciones locales de producción y oferta de servicios, siendo uno de los casos recurrentes en el área de intervención del proyecto. Los rubros de posible subcontratación productiva local son: materiales de construcción, confecciones y carpintería. En el área de servicios: seguridad, transporte, reparación y mantenimiento vehicular, hospedaje, entre otros.

4. Programa de Código de conducta.
El Código de Conducta será divulgado y se capacitará a todos los trabajadores, además, serán supervisados en las distintas áreas y unidades de operación.
El contenido del código de conducta será de conocimiento de las autoridades y personas interesadas del área de influencia del proyecto.

5. Programa de Atención de quejas y reclamos
• Difundir entre la población y grupos de interés el procedimiento de quejas y reclamos.
• Atención oportuna a las quejas y reclamos, el cual no exceda los siete (7) días hábiles para la respuesta.
• Se deberá solicitar los sustentos a los reclamos presentados. El relacionista comunitario podrá acercarse a la zona para la constatación de los hechos.
• Se abrirá un expediente de seguimiento por cada una de las quejas o reclamos presentados, en cual incluirá anexos fotográficos de la situación actual y el detalle de las actividades que se van realizando.
• Las quejas y reclamos presentados serán informados al Gerente de Proyecto y a la coordinación social inmediatamente para su derivación y comunicación a las demás instancias.
• La solución encontrada será informada oportunamente a la persona que presentó el caso, concluyendo con las acciones correctivas y la firma de conformidad.
• Por única vez se puede apelar la decisión final, esta puede ser total o parcial, y se evaluarán los temas que no han sido considerados anteriormente.

6. Programa de Manejo de crisis.
Confeccionar semanalmente una matriz de conflicto a través de la cual se pueda realizar el seguimiento e identificación de las incomodidades o desacuerdos manifestados por los grupos de interés.
• Mantener comunicación con los grupos de interés para brindar soluciones ante el surgimiento de posibles desacuerdos o inconformidades.
• Identificar las causas reales de los desacuerdos o inconformidades antes de que escalen a conflicto.
• La estrategia general de intervención para la gestión de los conflictos sociales constará de tres etapas:
- La prevención: implica todas las actividades descritas anteriormente con el fin de identificar las causas reales de los desacuerdos o incomodidades.
-El tratamiento: es la intervención ante las primeras manifestaciones del conflicto
-Seguimiento: orientada al monitoreo de las acciones establecidas en los acuerdos de las partes interesadas.
-En caso que estalle el conflicto se deberá designar un vocero oficial, encargado de las negociaciones y acuerdos. El gerente se sitio es la persona encargada de designar al vocero. Además, se establecerá un comité de crisis conformado por: gerente de sitio, coordinador social transversal, especialista social y jefe de seguridad de la contratista.

Revisar **Anexo 09. Plan de Relaciones Comunitarias**

XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE

XI.1 **OBJETIVO DEL PLAN**

Desarrollar medidas para el cierre de las áreas utilizadas para la implementación del el del proyecto

XI.2 **BREVE RESEÑA DEL PLAN**

Una vez finalizada la operación de las áreas auxiliares (DME's, campamentos, área de acopio, planta de chancado), se procederá con el cierre de dichos componentes, de acuerdo con las condiciones de entrega del terreno pactado con los propietarios.
Cabe precisar que en caso dicha área no llegue a entregarse, podrá ser utilizada posteriormente para los trabajos de operación y mantenimiento de los componentes del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del servicio de drenaje pluvial integral de la ciudad de Talara, distrito de Pariñas de la provincia de Talara, departamento de Piura", luego de la coordinación con el propietario del terreno, quien deberá otorgar su autorización.

XI.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

El plan de cierre de áreas auxiliares contempla medidas con enfoque preventivo, correctivo y mitigador.

IMPACTOS A CONTROLAR
Los impactos a controlar mediante el Plan de Cierre de áreas auxiliares se mencionan a continuación:
•Incremento en los niveles de ruido, como producto de las actividades de cierre.
•Afectación de la calidad del paisaje, como consecuencia del inadecuado cierre de los DME's, campamento, planta de chancado, etc.
•Riesgo de aparición de pasivos (maquinaria abandonada, residuos sólidos) a causa del no retiro completo de estos.

MEDIDAS DE MANEJO PARA EL CIERRE DE OBRA
Se detallan las principales actividades que se realizan para el cierre de las obras de la etapa constructiva:
•Desmantelamiento de las instalaciones: contempla la remoción de parte o la totalidad de las estructuras temporales de madera o metálica y otros accesorios debiéndose, en este caso, elaborar un programa de desmantelamiento, eliminación y de reacondicionamiento de áreas intervenidas.
•Limpieza general y recuperación del suelo intervenido, reacondicionándolo a sus condiciones iniciales.
•El recojo y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos estarán sujetas al plan de minimización y manejo de residuos sólidos, por lo que deberá seguir los lineamientos indicados en el mencionado plan.
•Nivelación y recomposición: al culminar el proceso de limpieza de los componentes temporales, se procederá a restaurar las áreas alteradas, perfilando y nivelando la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.
•Eliminación de Material Excedente: se ha previsto el uso de Depósito de Materiales Excedentes (DME), considerando los requisitos ambientales y de ingeniería que garanticen su estabilidad.
•Restauración del lugar: la última etapa de la fase de cierre de obras es el reacondicionamiento que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original a un nivel adecuado para el uso deseado y aprobado.
•Finalmente, se considera la desmovilización de la maquinaria y el personal.

CIERRE DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
Los depósitos de material excedente deben ser restaurados de manera que guarden armonía con la morfología existente en el área y conforme al entorno ambiental de su localización, para lo cual se establecen las siguientes medidas.
•Cubrir con material orgánico las superficies de depósito, en las áreas del talud y zonas planas.
•Se depositará nuevamente el material extraído antes de la instalación de los DME, esto con la finalidad de generar una nueva capa de sustrato, que favorezca la revegetación y evite la erosión.

Actividades de estabilización física
•Para mantener la estabilidad de los taludes laterales, se tendrá en cuenta que la inclinación no será menos de 2:1 (Horizontal: Vertical).
•Los drenajes deberán estar orientados hacia el exterior del talud, asegurando el escurrimiento del agua depositada en la superficie.
•Se realizará una apropiada compactación de los mismos, considerando la implementación de una adecuada dotación del drenaje para evitar la acumulación de masa hídrica y reducir el riesgo de deslizamientos o aluviones.
•Se cubrirán con suelos orgánicos, pastos u otra vegetación natural de la zona.
•En las superficies de los taludes se dispondrá suelo orgánico, el cual se mezclará con cobertura de hojarasca y especies de herbáceas, con la finalidad de mejorar la absorción de las escorrentías y reducir la velocidad de desplazamiento de las mismas, esto brindará las condiciones para una posterior revegetación espontánea en la zona, debido a la acción microbiológica del suelo y los ecosistemas de la zona.

CIERRE DE CAMPAMENTOS Y ZONAS DE ACOPIO
Al término del servicio, las áreas donde se ubicarán los campamentos, zonas de acopio y todos los servicios que incluyen, deben ser restauradas de manera que guarden armonía con la morfología existente en el área y conforme al entorno ambiental de su localización, para lo cual se establecen las siguientes medidas:
•Retirar las maquinarias, las infraestructuras desmontables y los montículos de material de descarte (pequeñas cantidades).
•Nivelar las áreas intervenidas, evitando dejar hondonadas profundas y montículos que puedan alterar el suelo circundante.
•Se firma un talud adecuado que garantice la estabilidad física de las instalaciones auxiliares, previa compactación del suelo.
•Se dejará el área bien drenada para evitar los riesgos de deslizamientos y proteger contra la erosión, mediante drenes, cunetas, escalonamiento del talud, etc.
•Se recogerá y dispondrá adecuadamente los residuos sólidos acorde a lo indicado en el Plan de minimización y manejo de residuos sólidos.
•Se esparcirá el material orgánico en el área ocupada por las instalaciones auxiliares, esto con el fin de homogenizar el área intervenida.

Almacén de productos químicos
•Retiro de todos los insumos químicos sobrantes y equipos
•Desmontaje de las instalaciones
•Retiro o demolición y eliminación de pisos de concreto u otro material utilizado
•Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
•Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
•Remoción y disposición de suelos contaminados estos se dispondrán en los contenedores adecuados según la NTP 900.058.2019, para luego ser trasladados a un relleno de seguridad como lo dispone el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
•Recuperación de la morfología del área

Baños portátiles
Para el cierre y desinstalación de baños portátiles se comunicará con la empresa proveedora, una EO-RS, la cual también se deberá encargar de la limpieza final de estas instalaciones, su desinstalación y transporte fuera del área de intervención del proyecto. Finalmente, la Contratista se deberá encargar de la limpieza del área sobre la cual se ubicaban los baños portátiles con la finalidad de dejar el área en las condiciones que se encontraba antes de ejecutarse las obras.

Almacén de materiales
•Retiro de todos los materiales y equipos
•Desmontaje de las instalaciones
•Eliminación de pisos de concreto u otro material utilizado
•Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
•Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
•Recuperación de la morfología del área
•Escarificado de suelos compactados

Área de patio de máquinas
•Retiro de todos los insumos, materiales, herramientas y equipos.
•Desmontaje de instalaciones
•Eliminación de pisos de concreto u otro material utilizado
•Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
•Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
•Los residuos generados como chatarras, clavos, cilindros (contenedores de residuos no peligrosos), cables eléctricos, señalización temporal de obra, llantas, vidrios, insumos no utilizados de construcción y otros, deber ser dispuestos a través de una EO-RS).
•Recuperación de la morfología del área
•Escarificado de suelos compactados

Caseta de vigilancia, oficinas, comedor y estacionamiento
•Retirar la señalización temporal
•Retiro de todos los enseres, materiales, equipos y otro tipo de mobiliario
•Eliminación de pisos de concreto u otro material.
•Recuperación de la morfología del área.
•Escarificado de suelos compactados.

CIERRE DE PLANTA DE CHANCADO Y PLANTA DE CONCRETO
Planta de Chancado
•Retirar la señalización temporal
•Desmontaje de equipo y/o maquinaria
•Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
•Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
•Recuperación de la morfología del área.
•Escarificado de suelos compactados.

Planta de concreto
•Retirar la señalización temporal
•Desmontaje de equipo y/o maquinaria
•Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
•Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
•Recuperación de la morfología del área.
•Escarificado de suelos compactados.

CIERRE DE ACCESOS COMPLEMENTARIOS
El proceso de rehabilitación de las zonas colindantes a los accesos a construirse procederá de la siguiente manera:
•Procede a retirar la señalización temporal puesta por la ejecución de las obras.
•Recojo y disposición final de los residuos sólidos; estas actividades también estarán sujetas al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, por lo que se deberá seguir los procedimientos en dicho Plan. En caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos a través de la EO-RS o a un relleno sanitario. Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados a un relleno de seguridad.
Cabe resaltar que, debido al continuo mantenimiento de las maquinarias y equipos, de existir este tipo de impacto sería de forma puntual y de un volumen mínimo.
•En las zonas donde se ha realizado al corte de taludes, estas deberán ser conformadas de tal manera que se garantice su estabilidad física, como no dejar pendientes pronunciadas que favorecerían el deslizamiento del material.

Revisar **Anexo 10. Plan de cierre**

XII. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

XII.1 **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

N°	Medidas, Planes y Programas	Preliminar - Construcción - Cierre de la construcción																																			
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36
1	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**																																				
1.1	**Medidas para el manejo de impactos en el medio físico**																																				
1.1.1	Medidas para el impacto alteración de la calidad de aire	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.2	Medidas para el impacto incremento de nivel sonoro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.3	Medidas para el impacto alteración del paisaje natural	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.4	Medidas para el impacto modificación del relieve	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.5	Medidas para el impacto cambio de uso de suelo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.6	Medidas para el impacto erosión de suelo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.7	Medidas para el impacto alteración de la calidad del recurso hídrico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.8	Medidas para el impacto alteración de cantidad de recurso hídrico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.9	Medidas para el impacto alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.2	**Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico**																																				
1.2.1	Medidas para el impacto pérdida de cobertura vegetal	x	x	x	x	x	x																														
1.2.2	Medidas para el impacto perturbación temporal de la fauna silvestre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2.3	Medidas para el impacto alteración de hábitats naturales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.3	**Medidas para el manejo de impactos en el medio social**																																				
1.3.1	Medidas para el impacto sobre expectativas laborales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.3.2	Medidas para el impacto alteración de tránsito	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3.3	Medidas para el impacto malestar de la población	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**																																				
2.1	Implementación y ejecución del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	**ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS**																																				
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Sismos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Acciones de Manejo de Contingencias- Lluvias intensas e inundaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.3	Acciones de Manejo de Contingencias- Incendios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.4	Acciones de Manejo de Contingencias- Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.5	Acciones de Manejo de Contingencias- Conflictos sociales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.6	Acciones de Manejo de Contingencias- Accidentes Laborales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.7	Acciones de Manejo de Contingencias- Caída de rocas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.8	Acciones de Manejo de Contingencias- Flujo de lodos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.9	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión fluvial*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3.1
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión de ladera**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	**SEGUIMIENTO Y CONTROL**																																				
4.1	Monitoreo de niveles de ruido ambiental (7 estaciones de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
4.2	Monitoreo de calidad de aire (6 estaciones de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
4.3	Monitoreo de calidad de agua (2 estación de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
4.4	Monitoreo de calidad de suelo (12 estaciones de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
5	**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**																																				
5.1	Ejecución del PPC durante la ejecución de la intervención		x																																		
6	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**																																				
6.1	Ejecución de las actividades del PVA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**																																				
7.1	Programa de Comunicación	x						x						x						x						x						x					x
7.2	Programa de Mano de Obra Local	x						x						x						x						x						x					x
7.3	Programa de adquisición de bienes y servicios locales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.4	Programa de Código de conducta	x						x						x						x						x						x					x
7.5	Programa de atención de quejas y reclamos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.6	Programa de manejo de crisis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	**PLAN DE REFORESTACIÓN PARA INFRAESTRUCTURA NATURAL**																																				
8.1	Adquisición de plantones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																								
8.2	Ejecución del Plan													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8.3	Mantenimiento y monitoreo																							x						x						x	x
9	**PLAN DE CIERRE O ABANDONO**																																				
9.1	Cierre de Depósitos de Material Excedente (DME)																																				x
9.2	Cierre de Campamentos y Zonas de acopio																																				x
9.3	Cierre de Planta de Chancado y Planta de Concreto																																				
9.4	Cierre de accesos Implementados																																				x
9.5	**Plan de Revegetación**																																				
9.5.1	Adquisición de plantones																																				x
9.5.2	Ejecución del Plan																																				x
9.5.3	Mantenimiento y monitoreo																																				x
10	**COMPENSACIONES PREDIALES**		x																																		

*Erosión fluvial: se relaciona a la erosión en cause fluvial y al riesgo por peligros geomorfológicos
**Erosión en ladera: Se relaciona con los riesgos por peligros geológicos y/o geomorfológicos

Revisar **Anexo 11. Cronograma y Presupuesto para la Implementación de las Medidas**

XII.2 **PRESUPUESTO DEL PMA**

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE DRENAJE PLUVIAL INTEGRAL DE LA CIUDAD DE TALARA DEL DISTRITO DE PARIÑAS - PROVINCIA DE TALARA - DEPARTAMENTO DE PIURA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL SECTOR SANEAMIENTO

PRESUPUESTO

	CONCEPTO	ACTIVIDADES PRELIMINARES- CONSTRUCCIÓN - CIERRE (36 meses)			
		UNID	CANT.	MONTO S/. UNITARIO	MONTO S/. PARCIAL
1	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**				**1,121,400.00**
1.1	**Medidas para el manejo de impactos en el medio físico**				**615,600.00**
1.1.1	Medidas para el impacto alteración de la calidad de aire	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.2	Medidas para el impacto incremento de nivel sonoro	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.3	Medidas para el impacto alteración del paisaje natural	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.4	Medidas para el impacto modificación del relieve	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.5	Medidas para el impacto cambio de uso de suelo	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.6	Medidas para el impacto erosión de suelo	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.7	Medidas para el impacto alteración de la calidad del recurso hídrico	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.8	Medidas para el impacto alteración de cantidad de recurso hídrico	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.9	Medidas para el impacto alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.2	**Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico**				**210,600.00**
1.2.1	Medidas para el impacto pérdida de cobertura vegetal	mes	6	2,700.00	16,200.00
1.2.2	Medidas para el impacto perturbación temporal de la fauna silvestre	mes	36	2,700.00	97,200.00
1.2.3	Medidas para el impacto alteración de hábitats naturales	mes	36	2,700.00	97,200.00
1.3	**Medidas para el manejo de impactos en el medio social**				**295,200.00**
1.3.1	Medidas para el impacto sobre expectativas laborales	mes	36	2,800.00	100,800.00
1.3.2	Medidas para el impacto alteración de tránsito	mes	36	2,700.00	97,200.00
1.3.3	Medidas para el impacto malestar de la población	mes	36	2,700.00	97,200.00
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**				**115,200.00**
2.1	Implementación y ejecución del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	mes	36	3,200.00	115,200.00
3	**ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS**				**910,800.00**
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Sismos	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.2	Acciones de Manejo de Contingencias- Lluvias intensas e inundaciones	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.3	Acciones de Manejo de Contingencias- Incendios	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.4	Acciones de Manejo de Contingencias- Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa	mes	36	4,600.00	165,600.00
3.5	Acciones de Manejo de Contingencias- Conflictos sociales	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.6	Acciones de Manejo de Contingencias- Accidentes Laborales	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.7	Acciones de Manejo de Contingencias- Caída de rocas	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.8	Acciones de Manejo de Contingencias- Flujo de lodos	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.9	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión fluvial*	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión de ladera**	mes	36	2,300.00	82,800.00
4	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**				**359,100.00**
4.1	Monitoreo de niveles de ruido ambiental (7 estaciones de monitoreo)	vez	7	24,000.00	168,000.00
4.2	Monitoreo de calidad de aire (6 estaciones de monitoreo)	vez	7	17,500.00	122,500.00
4.3	Monitoreo de calidad de agua (2 estación de monitoreo)	vez	7	5,000.00	35,000.00
4.4	Monitoreo de calidad de suelo (12 estaciones de monitoreo)	vez	7	4,800.00	33,600.00
5	**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**				**5,017.00**
5.1	Ejecución del PPC durante la ejecución de la intervención	vez	1	5,017.00	5,017.00
6	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**				**169,200.00**
6.1	Ejecución de las actividades del PVA	mes	36	4,700.00	169,200.00
7	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**				**386,500.00**
7.1	Programa de Comunicación	mes	7	8,700.00	60,900.00
7.2	Programa de Mano de Obra Local	mes	7	8,700.00	60,900.00
7.3	Programa de adquisición de bienes y servicios locales	mes	36	1,500.00	54,000.00
7.4	Programa de Código de conducta	mes	7	8,500.00	59,500.00
7.5	Programa de atención de quejas y reclamos	mes	36	2,800.00	100,800.00
7.6	Programa de manejo de crisis	mes	36	1,400.00	50,400.00
8	**PLAN DE REFORESTACIÓN PARA INFRAESTRUCTURA NATURAL**				**87,469.70**
8.1	Adquisición de plantones	mes	1	11,336.40	11,336.40
8.2	Ejecución del Plan	mes	1	39,136.85	39,136.85
8.3	Mantenimiento y monitoreo	mes	36	1,027.68	36,996.45
9	**PLAN DE CIERRE O ABANDONO**				**74,546.97**
9.1	Cierre de Depósitos de Material Excedente (DME)	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.2	Cierre de Campamentos y Zonas de acopio	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.3	Cierre de Planta de Chancado y Planta de Concreto	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.4	Cierre de accesos Implementados	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.5	**Plan de Revegetación**				**60,546.97**
9.5.1	Adquisición de plantones	vez	1	8,756.10	8,756.10
9.5.2	Ejecución del Plan	vez	1	28,650.27	28,650.27
9.5.3	Mantenimiento y monitoreo	vez	36	642.79	23,140.60
10	**COMPENSACIONES PREDIALES**				**1,735,000.00**
	TOTAL				**4,964,233.67**

*Erosión fluvial: se relaciona a la erosión en cause fluvial y al riesgo por peligros geomorfológicos
**Erosión en ladera: Se relaciona con los riesgos por peligros geológicos y/o geomorfológicos

Revisar Anexo 11. Cronograma y Presupuesto para la Implementación de las Medidas

XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

XIII.1 RESUMEN DE LOS PLANES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL QUE SE IMPLEMENTARÁN EN LA INTERVENCIÓN

4.1

Etapa (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, cierre)	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Planes/Medidas de Manejo Ambiental
Preliminar	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo. VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. VIS-05 Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto VIS-07 Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. VIS-08 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. VIS-09 Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas. VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. VIS- 11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua VIS-16 Disponer en una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de aprovechamiento en primera instancia. VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua. VIS-19 Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. VIS-21 Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción VIS-22 Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos VIS- 23 Realizar el manejo adecuado de los residuos VIS-57 Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes. VIS-58 Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. VIS-60 Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente. VIS-61 Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal. VIS-63 Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Erosión del suelo • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajo Alteración de cantidad del recurso hídrico •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO VIS-19 Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. VIS-24 Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios. VIS-27 Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental. VIS-29 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. VIS-30 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. VIS-31 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. VIS-32 Evitar la generación de ruidos innecesarios. VIS-34 En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL VIS-46 Establecer un código de conducta para los trabajadores. VIS-47 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. VIS-48 Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. VIS-49 Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. VIS-50 Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. VIS-51 Promover la formalización de proveedores locales. VIS-52 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. VIS-53 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad. VIS-64 Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación. VIS-65 Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos más relevantes, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizar, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se podrían generar. **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS** **Alteración del tránsito** - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública. **Afectaciones Prediales** - Realizar la identificación física y legal de las áreas afectadas por el emplazamiento de las obras de infraestructura. - Adquirir los derechos de propiedad de los predios afectados por la ejecución del proyecto y obtener la libre disponibilidad física antes de la ejecución del Proyecto de acuerdo con la Hoja de Ruta de Liberación de Áreas, en lo que corresponda. - Implementar el Trato Directo según el marco del Texto Único Ordenado del D.L. N°1192, Texto Único Ordenado de la Ley N°30556, su reglamento y modificatorias. - En base a la tasación, se deberá establecer los mecanismos que se emplearan con los titulares (propietarios y poseedores) a efectos de establecer el trato directo y concretar el acuerdo respectivo para la liberación de predio. Coordinar con el Contratante a efectos de efectivizar la liberación respectiva.
Construcción	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo. VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. VIS-05 Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto VIS-07 Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. VIS-08 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. VIS-09 Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas. VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. VIS- 11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua. VIS-16 Disponer de una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia. VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos VIS-19 Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. VIS-21 Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción VIS-22 Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos VIS- 23 Realizar el manejo adecuado de los residuos VIS-57 Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes. VIS-58 Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. VIS-60 Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente. VIS-61 Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal. VIS-63 Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Erosión del suelo • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajo Alteración de cantidad del recurso hídrico •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO VIS-24 Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios. VIS-29 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. VIS-30 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. VIS-31 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. VIS-32 Evitar la generación de ruidos innecesarios. VIS-33 Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL VIS-46 Establecer un código de conducta para los trabajadores. VIS-47 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. VIS-48 Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. VIS-49 Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. VIS-50 Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. VIS-51 Promover la formalización de proveedores locales. VIS-52 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. VIS-53 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad. VIS-64 Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación. VIS-65 Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos más relevantes, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizar, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se podrían generar.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS Alteración del tránsito - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.
Operación y Mantenimiento	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo. VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. VIS-05 Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto VIS-07 Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. VIS-08 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. VIS-09 Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas. VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. VIS-11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua. VIS-16 Disponer de una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia. VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO VIS-29 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. VIS-30 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. VIS-31 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. VIS-32 Evitar la generación de ruidos innecesarios.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL VIS-46 Establecer un código de conducta para los trabajadores. VIS-47 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. VIS-51 Promover la formalización de proveedores locales. VIS-52 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. VIS-53 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad. **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS** Alteración del tránsito - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.
Cierre	COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESUS MARÍA Y COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO, COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA Y COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FAP, LUCY DE VILLANUEVA Y JESÚS MARÍA ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo. VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. VIS-05 Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto VIS-07 Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. VIS-08 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. VIS-09 Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas. VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. VIS- 11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua. VIS-16 Disponer de una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia. VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos VIS-57 Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes. VIS-58 Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. VIS-60 Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Alteración de cantidad del recurso hídrico •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO VIS-29 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. VIS-30 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. VIS-31 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. VIS-32 Evitar la generación de ruidos innecesarios. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 05.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL VIS-46 Establecer un código de conducta para los trabajadores. VIS-47 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. VIS-49 Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. VIS-51 Promover la formalización de proveedores locales. VIS-52 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. VIS-53 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad. VIS-64 Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación. VIS-65 Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos más relevantes, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizar, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se podrían generar. **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS** Alteración del tránsito - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.

Revisar Anexo 12. Cuadro Resumen de Compromisos Ambientales

Ficha Firmas

Representante legal Proponente	
Nombre y Apellidos	
Entidad proponente	Autoridad Nacional de Infraestructura - ANIN
Firma y sello	

Representante legal de la Consultora Ambiental		
Nombre y Apellidos	Johanna Pedro Gonzales León	
Consultora Ambiental Grupo GOMLE		N° de Registro
Firma y sello	GRUPO Grupo GOMLE Ingeniería Contratistas S.A.C. RUC: 20601721381 Ing. Johanna Pedro Gonzales León DNI: 46581141 Gerente General	RNC-0220-2023

Especialista Ambiental		
Nombre y Apellidos	Yovany Lenin Gonzales León	
Ingeniero Ambiental		N° de Colegiatura :
Firma y sello	COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ Gonzales Leon Yovany Lenin Ingeniero Ambiental CIP. 121387	121387

Especialista Sanitario		
Nombre y Apellidos	Carlos Gabriel Silva Vasquez	
Ingeniero Sanitario		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CARLOS GABRIEL SILVA VASQUEZ INGENIERO SANITARIO Reg. CIP N° 127124	127124

Especialista Social		
Nombre y Apellidos	Paula Pereyra Ruiz	
Sociólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	LIC. PAULO CESAR PERE YRA RUIZ ESPECIALISTA SOCIAL CSP. 3612	3612

Especialista Social		
Nombre y Apellidos	Katy Marisora Carrillo Berlanga	
Sociólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	Katy M. Carrillo Berlanga SOCIÓLOGA CSP N° 1677	1677

Especialista Biológico		
Nombre y Apellidos	Rosario Erika Huamani Sulca	
Biólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	Rosario Erika Huamani Sulca Bióloga CBP. 12057	12057

Gerente del Proyecto - Contratista - Consorcio S&P		
Nombre y Apellidos	DIETHER RODRIGO KURZAWA	
Contratista - Consorcio S&P		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ING. DIETHER RODRIGO KURZAWA GERENTE DE PROYECTO CIP. 32209-T	32209-T

Especialista Ambiental - Contratista		
Nombre y Apellidos	Alicia Chávez Cabrera	
Ingeniero Ambiental		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ING. ALICIA CHÁVEZ CABRERA ESPECIALISTA AMBIENTAL CIP. 129870	129870

Jefe de diseño		
Nombre y Apellidos	Omar Hidalgo Aguilar	
Ingeniero Civil		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ING. OMAR HIDALGO AGUILAR JEFE DE DISEÑO CIP N°45727	45727

Especialista en Liberación de Áreas e Interferencias		
Nombre y Apellidos	Juan Paul Ortiz Hidalgo	
Abogado		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ABOG. JUAN PAUL ORTIZ HIDALGO Jefatura de Gestión Legal, Ambiental y Sostenibilidad - S&P CAL N° 3565	3565

Especialista Social		
Nombre y Apellidos	Franco Rafael Córdova Díaz	
Antropólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P Franco Rafael Córdova Díaz Antropólogo CAP N° 2101	2101

Firmado digitalmente por: MARQUINA POZO Alberto FAU 20611816953 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/10/2024 10:17:17-0500

Firmado digitalmente por: RIVAS MORILLO Elena Abigail FAU 20611816953 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/10/2024 20:19:03-0500

ANEXO IV.3: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR AGRICULTURA

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE DRENAJE PLUVIAL INTEGRAL DE LA CIUDAD DE TALARA DEL DISTRITO DE PARIÑAS - PROVINCIA DE TALARA - DEPARTAMENTO DE PIURA

I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN

(Código de la intervención dentro del Plan) | **2532763, Numeral 32.3.1 RDE N° 102-2023-ARCC/DE**

Anexo 01. Datos Generales

I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN

S/ 248,983,076.70 Costo Total Actualizado al 21/02/2024 en el Formato N° 08-A (Anexo 01. Datos Generales/Formato 08-A)

S/ 153,195,337.52 Monto de inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado

Revisar Anexo 14. Cronograma y Presupuesto del Proyecto

I.4 TITULAR (completar cuadros según corresponda)

	Entidad Formuladora		**Entidad Ejecutora**
SECTOR	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS	SECTOR	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
PLIEGO	AUTORIDAD NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA	PLIEGO	AUTORIDAD NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA
NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA	SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN	NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA	SUBDIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA	MARCIA FIORELLA ARAGON MAMANI	RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA	JIM ALEX PAJUELO CRUZ

I.5 TIPO DE INTERVENCIÓN* (marcar con X según corresponda)

1.5.1. REHABILITACIÓN DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO: BOCATOMAS, CANALES DE RIEGO, TÚNELES, OBRAS DE ARTE EN GENERAL (sifones acueductos, drenes para drenaje pluvial, drenes agrícolas, drenes mixtos) para caudales mayores a 2 m^3/s, REPRESAS (alturas superiores a 15 metros o que originan embalses mayores a 5MMC)

1.5.2. REHABILITACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca) — X

El Proyecto cuenta con un pronunciamiento de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente (MINAM), mediante el cual estableció la exigencia del instrumento de gestión ambiental (IGAPRO) para las actividades que se desarrollarán en el área de intervención (Informe N° 1126-2022-DGEIA presentado en el Anexo 00. Generales)

1.5.3. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DIQUES (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca) — X

El Proyecto cuenta con un pronunciamiento de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente (MINAM), mediante el cual estableció la exigencia del instrumento de gestión ambiental (IGAPRO) para las actividades que se desarrollarán en el área de intervención (Informe N° 1126-2022-DGEIA presentado en el Anexo 00. Generales)

1.5.4. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DRENES (Drenaje y desalinización de suelos)

1.5.5. CONSTRUCCIONES RURALES Y VÍAS DE ACCESO VINCULADAS A LAS TIERRAS DE USO AGRARIO.

*Las intervenciones del PIRCC que deberán desarrollar la presente Ficha son aquellas que se enmarcan en las características y/o criterios establecidos en el listado de inclusión de proyectos sujetos al SEIA.

I.6 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTO(S)	PROVINCIA(S)	DISTRITO(S)
Piura	TALARA	PARIÑAS

LOCALIDADES: 41 unidades poblacionales: A.H. Las Peñitas, A.H. Santa Rita de Casia, A.H. Sarita Colonia, A.H. Las Brisas, A.H. Santa Rosa, A.H. San Pedro (y Ampliación San Pedro), A.H. Santa Isabel, A.H. Luciano Castillo, A.H. Señor de los Milagros, A.H. Nuestra señora de las Mercedes (y su Ampliación), A.H. Vista al Mar (y su Ampliación), A.H. Fortaleza de Jesús, A.H. Cristo Proveedor, A.H. El Pescador, A.H. San Martin y A.H los Jazmines, Sector 2, Sector 3, Urbanización Municipal, Zona Industrial, A.H. Jesús María/Cerro Coimbra, A.H. San Judas Tadeo, A.H. Lucy de Villanueva, Urbanización Los Pinos, Las esmeraldas y El Milagro, Sector 4 - parque 10, Sector 5 - parque 19- 15, Sector 9 - parque 66, 67, Urbanización Popular, A.H. Cristo Rey, A.H. Mario Aguirre, A.H. Maruja Sullón, A.H. Nuevo Horizonte (y su Ampliación), A.H. LOS ROBLES 1,2,3, Comunidad Piedritas, Sector 1, Sector 6 - parque 22 - 14, Sector 7, Sector 12 - parque - 54 - 7, Unidad Vecinal Petro Perú Magisterial parque 78, Urbanización - Asociación Los Jazmines, Urbanización Los vencedores y James Storm, Urbanización San Pablo, Urbanización María Auxiliadora.

COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL

Este (m)	Norte (m)	Zona	Cota (msnm)
470069.27	9494775.14	17	32

ZONA URBANA/RURAL: Zona urbana

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA): Revisar **Anexo 02.4. Mapas temáticos** / Mapa de Ubicación y Mapa de componentes. Asimismo, revisar **Anexo 04.3 Planos** / Distribución de Componentes

I.7 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN: Población de la zona urbana de la ciudad de Talara en riesgo frente a las inundaciones pluviales acceden a servicios eficientes de drenaje pluvial urbano

I.8 BENEFICIARIOS DIRECTOS: 53777

I.9 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)

FECHA PREVISTA DE INICIO (*)	FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	VIDA ÚTIL
30/09/2024	25/09/2028	25 años

(*) El proyecto se rige bajo un contrato NEC 3F y está prevista su ejecución bajo la modalidad fast track.
Se precisa que, conforme a las actividades planteadas en el desarrollo del expediente técnico la ANIN aprobó un nuevo cronograma de ejecución de obra donde se consignaron las fechas señaladas en el Formato IGAPRO.
Las discordancias de fechas en el portal del SSI con respecto a las fechas plasmadas en el IGAPRO se debe que a la fecha el proyecto se encuentra a nivel de desarrollo de expediente técnico y consigna un nuevo cronograma de ejecución de obra, las fechas podrán ser actualizadas en el portal del SSI una vez que la Unidad Ejecutora de Inversiones registre el Formato N°08-A (Registro en fase de ejecución) conforme a lo establecido en el Artículo 32 de la Directiva de 001-2019-EF/63.01.

II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)

Condiciones meteorológicas

De acuerdo al Mapa de Clasificación Climática del SENAMHI (2020), el clima que caracteriza al área de intervención del proyecto corresponde a un clima árido con deficiencias de humedad en todas las estaciones del año. Cálido. E(d)A’.
La estación meteorológica utilizada para la caracterización del clima del área de intervención proviene de la estación El Alto, administrada por SENAMHI y que se encuentra ubicada dentro de la Provincia de Talara.
A continuación, se detallan las características de la ubicación de la estación meteorológica:

E.M. El Alto

Nombre de la estación	Ubicación Política	Coordenadas Geográficas: Latitud	Longitud	Altitud (m.s.n.m)	Coordenadas UTM - WGS - 84 - 17S: Este	Norte	Distancia de la estación a la zona del proyecto (Km)	Parámetros meteorológicos	Periodo (años)
El Alto	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: El Alto	4°15’43.13”	81°13’5.35”	295	475791.7	9528818.8	28.18	Precipitación total mensual	1985-2021; 2022-2023
								Temperatura máxima media mensual	2014-2021; 2022 - 2023
								Temperatura media mensual	2002-2003; 2007-2021; 2022-2023
								Temperatura mínima media mensual	2017-2021; 2022-2023
								Humedad relativa media mensual	2002-2003; 2007-2021; 2022-2023
								Velocidad de viento	2002-2015; 2017-2021
								Dirección de viento	2018-2021

Fuente: CNPC PERÚ S.A.
2022 Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de Estimulación por Inyección Cíclica de Gas en 270 Pozos del Lote X. Elaborado por Walsh. Aprobado mediante R.D. N° 00110-2022-SENACE-PE/DEIN del 21.07.2022, Lima. Consulta: 09.01.2023. http://ceropapel.senace.gob.pe/share/s/R4jjdGpwQ0edDUwJ68Bmhg
Data consultada: SENAHMI
Elaborado por Grupo GONLE – Consorcio S&P, 2024.

Datos Meteorológicos

La caracterización de los parámetros meteorológicos del presente proyecto se ha realizado considerando la época seca y húmeda del área de intervención. La ciudad de Talara presenta la época húmeda entre los meses de enero a abril, y la época seca se extiende desde mayo a diciembre.

Época	Precipitación total mensual (mm):	Temperatura media mensual (°C)	Humedad relativa promedio mensual (%)	Viento (velocidad) (m/s)	Viento (Dirección) (°N)
Época seca	3.36	22.03	83.52	3.75	311.94
Época húmeda	94.42	25.31	82.48	3.64	311.27

Fuente: CNPC PERÚ S.A.
2022 Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de Estimulación por Inyección Cíclica de Gas en 270 Pozos del Lote X. Elaborado por Walsh. Aprobado mediante R.D. N° 00110-2022-SENACE-PE/DEIN del 21.07.2022, Lima. Consulta: 09.01.2023. http://ceropapel.senace.gob.pe/share/s/R4jjdGpwQ0edDUwJ68Bmhg
Data consultada: SENAHMI
Elaborado por Grupo GONLE – Consorcio S&P, 2024.

Representatividad

De acuerdo a la evaluación de representatividad de la Estación Meteorológica seleccionada, las características físicas y biológicas del área de intervención guardan similitud con las características de la estación meteorológica El Alto, de acuerdo a lo presentado en el **Anexo 02. Características del Entorno: 02.1 Línea Base Física**. En conclusión, la estación meteorológica es representativa para describir la data meteorológica del proyecto.
En el **Anexo 02. Características del Entorno: 02.4 Mapas Temáticos**. Mapas temáticos se presentan los siguientes mapas de similaridad:
- 32_Mapa de Similaridad por Clasificación Climática.
- 33_Mapa de Similaridad por Capacidad de Uso Mayor.
- 34_Mapa de Similaridad por Fisiografía.
- 35_Mapa de Similaridad por Clasificación de Suelos.
- 36_Mapa de Similaridad por Zonas de Vida.
- 53_Mapa de Similaridad por Altitud
- 54_Mapa de Similaridad por Regiones Naturales
- 61_Mapa de similaridad por Ecorregioness

Calidad de aire (incluir niveles de ruido, en caso corresponda)

CALIDAD AMBIENTAL
El monitoreo ambiental se realizó los días del 17 al 23 de enero del 2023 para calidad de aire, calidad de agua, calidad de suelo y ruido ambiental. Es preciso indicar que las mediciones estuvieron a cargo del laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L. (en adelante ALAB), el cual se encuentra acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) con registro Nº LE-096.

CALIDAD DE AIRE:
La calidad del aire está determinada por su composición. La presencia o ausencia de varias sustancias y sus concentraciones son los principales factores determinantes de la calidad del aire.
Debido a esto, la calidad del aire se expresa mediante la concentración o intensidad de contaminantes. Generalmente, se toma como indicadores de la calidad del aire a las partículas en suspensión (PM10 y PM2.5) y contaminantes gaseosos (SO2, CO y NO2).
El objetivo de la evaluación de la calidad del aire es la siguiente:
- Dar seguimiento a las condiciones actuales de la calidad del aire durante la Etapa de Construcción del proyecto.

Para el muestreo de la calidad del aire se ha tomado como referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM.
La justificación de parámetros se sustenta en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM, en el cual, en el ítem C.3 recomienda qué parámetros monitorear en función a las fuentes vinculadas. Cabe resaltar, que el protocolo menciona que lo señalado en el ítem C.3 tiene función orientadora, por lo que de acuerdo a su Tabla N°2, el proyecto debe contemplar en su medición a los parámetros: Material particulado menor a 2.5 micras, Material particulado menor a 10 micras, Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono, Dióxido de Nitrógeno.
Respecto a los parámetros de Benceno (C6H6) y Ozono (O3), se indica que dichos parámetros, no fueron considerados en la ejecución de los monitoreos como parte de la caracterización ambiental del área de intervención del Proyecto, debido a que las actividades a desarrollar durante las etapas actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre no contarán con fuentes de generación de estos parámetros; las únicas fuentes móviles de generación de gases de combustión son los vehículos a usar para las actividades (maquinaria, cargador frontal, vehículos de transporte de personal, volquetes, entre otros); los cuales contarán con registro de inspección vehicular vigente.
Estaciones de muestreo
Se establecieron tres (03) estaciones de muestreo representativas, ubicados tanto dentro del Área de Intervención del proyecto, así como fuera del área de intervención, pero cercanos a los receptores más sensibles.
- CA-03 - Ubicado dentro del Centro de Salud II Talara (469803 mE; 9493878 mN) - Sotavento
- CA-04 - Ubicado en el techo del Centro Educativo N° 1072 “Las Peñitas” (469383 mE; 9496502 mN) - Barlovento
- CA-05 Ubicado en azotea de casa, en la Urbanización Popular A-32. (471521 mE; 9493354 mN). - Sotavento
Conclusión
Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de aire, refleja que la concentración de los parámetros evaluados, se encuentran por debajo del ECA – Aire aprobado mediante D.S. N° 003-2017-MINAM, normativa nacional vigente. Los valores registrados de gases y material particulado, están asociados a las emisiones del tránsito de vehículos a lo largo del área del proyecto, emisiones que son producto de la actividad industrial cercana a las estaciones de calidad de aire y a la suspensión de polvo por acción del viento.

Informacióon Secundaria
Para la caracterización de calidad de aire se ha considerado la información contemplada en el ITS del proyecto: Instalación del Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS) en la TG 4 de la Central Térmica Malacas” aprobado mediante la R.D N° 000050-2024-SENACE/PE/DEAR.
De dicha fuente se contempla el uso de un punto de muestreo el cual cae dentro del área de intervención del proyecto, siendo este el EP-01 (Sotavento), asimismo se consideró por el criterio de temporalidad el periodo 2023 que es el más cercano al año de estudio del proyecto; y por representatividad espacial ya que este punto se encuentra ubicado a 1.86 km aprox. del DME Santa Rita 01.
A continuación, se presenta la característica de la estación:
Estación de Muestreo
- EP-01: 470717 mE; 9498974 mN; Sotavento (Control Interno), Estación a 500 m al NE de la Turbina ABB. (Referencia ITS); Ubicado a 1.86 km del DME Santa Rita 01 (Referencia con el proyecto).
Se concluye que los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de aire para el ITS del proyecto: Instalación del Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS) en la TG 4 de la Central Térmica Malacas” aprobado mediante LA R.D N° 000050-2024-SENACE/PE/DEAR, que la concentración de los parámetros evaluados, se encuentran por debajo del ECA – Aire aprobado mediante D.S. N°003-2017-MINAM, normativa nacional vigente

NIVELES DE RUIDO:
El objetivo de la medición del ruido ambiental es conocer los actuales niveles de ruido en las zonas que podrían verse afectados por la Etapa de Construcción del Proyecto.
La metodología y procedimientos empleados por los profesionales del laboratorio ALAB para el monitoreo de los niveles de presión sonora cumplen con las disposiciones transitorias del D.S. N°085-2003-PCM, que señala la aplicación de los criterios descritos en las normas técnicas siguientes:
- ISO 1996-1/2020: Acústica – Descripción, Mediciones y Evaluación de Ruido Ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y métodos de evaluación
- ISO 1996-2/2021: Acústica – Descripción, Mediciones y Evaluación de Ruido Ambiental, Parte II: Determinación de los niveles de presión sonora.
Estaciones de muestreo
- RA-03 - Ubicado en la Av. Grau, al lado Sur-este del Centro de Salud II Talara. - Zona Residencial-Comercial - (469919 mE; 9493846 mN)
- RA-04 - Ubicado a 5m de la Protección de Taludes en Quebrada Santa Rita en la Urbanización las Peñitas. - Zona Residencial – (469518 mE; 9496480 mN)
- RA-05 - Ubicado a 10m aprox. del I.E La Inmaculada, en la Urb. Los Vencedores. - Zona Residencial – (469829 mE; 9492899 mN)
- RA-06 - Ubicado en la Av. San Martin. Urb. Los Pinos - Zona Residencial - (471306 mE; 9493364 mN)
- RA-07 - Ubicado en el Parque N° 59, a 40 m aprox. de la Av. Carlos A. Salaverry. - Zona Residencial – (469602 mE; 9493527 mN)
- RA-08 - Ubicado en el cruce del pasaje San Matero con la calle Felipe de las Casas. - Zona Residencial – (469951 mE; 9495003 mN)

Los criterios principales para la ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental son las siguientes:
- Proximidad a los Receptores Sensibles debido a las actividades del proyecto en sus diferentes etapas y las posibles implicancias que podrían traer como son la interrupción de vías, corte de servicios básicos, malestar por ruido y generación de polvo; además considerando que el área de intervención es un entorno en expansión, con infraestructura y equipamiento propio dentro de un área urbana, se ubicaron las estaciones de muestreo cerca a los receptores más sensibles teniendo en cuenta lo siguiente:
Viviendas: Estas se encuentran cercanas al área de intervención del proyecto, incluso superpuestas (Estación de Muestreo RA-04, RA-06, RA-07 y RA-08).
Vías: la población comparte las calles, pistas y veredas para trasladarse de un lugar a otro, sea su residencia, de un familiar, su centro de labores, su centro de educación, su centro de abastecimiento de alimentos, entre otros espacios donde se desarrolle la vida social (Estación de muestreo RA-03 - Av. Grau al lado sur este del Centro de Salud II Talara).
Centros de Salud: se encuentran cercanos al área del proyecto (Estación de muestreo RA-03 - Av. Grau al lado sur este del Centro de Salud II Talara).
Centros educativos: las instituciones educativas, sobre todo del nivel básico regular, predominan en la zona. Se encuentran cercanas al área del proyecto. (Estación de Muestreo RA-05 - Ubicado a 10 m aprox. Del I.E La Inmaculada).
- Límites del área de intervención del proyecto y proximidad a los componentes principales y auxiliares.
- Accesibilidad y seguridad permanente en el espacio de ubicación de cada estación de muestreo, para la permanencia de los equipos frente a efectos de la naturaleza o actos vandálicos.
De igual manera se consideran los siguientes criterios adecuados de representatividad para la ubicación de las estaciones de monitoreo:
- Zonas de aplicación residencial y áreas sensibles a posibles impactos generados por las fuentes emisoras, como instituciones educativas, centros de salud y otros receptores sensibles.
- Identificación de posibles vías de acceso y ubicación de poblaciones asentadas en el área de influencia del proyecto.
Cabe recalcar que en el Anexo 05.3 Seguimiento y Control se incluyen los puntos de muestreo para Calidad de Aire, los cuales se emplazan en puntos cercanos a los componentes principales y auxiliares.
- Dirección del viento, ya que la propagación del ruido depende de esta y los mismos que están asociados a las fuentes generadoras de ruido pueden tener un mayor impacto en el ambiente exterior.
- Características topográficas, considerando el efecto de la topografía local sobre la circulación superficial del viento y su incidencia como barrera.
Los criterios principales para la elección de la categoría Zona Residencial del ECA calidad de aire:
- Los ECA para ruido, establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana, para ello se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona de Protección Especial, Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial y Zona Mixta. Se ha tomado como referencia los posibles receptores sensibles como centros poblados y/o cascos urbanos cercanos a los componentes del proyecto. La elección de la zona de aplicación "Residencial" (área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.) se basa en un enfoque integral que considera tanto la naturaleza del proyecto como la exposición potencial de las personas que residen en las áreas cercanas al desarrollo del proyecto. Como ya se mostró en imágenes anteriores, las estaciones de monitoreo están en el casco urbano y/o centros poblados.
Conclusión
Los valores de ruido ambiental registrados dentro del Área de Intervención del proyecto cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para la zona de aplicación residencial durante el horario diurno. Sin embargo, los valores de ruido ambiental registrados dentro del Área de Intervención del proyecto cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para la zona de aplicación residencial durante el horario nocturno a excepción de los valores registrados en las estaciones de medición RA-03 y RA-07 los cuales no cumplen con el Estándar de Calidad Ambiental para la zona de aplicación residencial durante el horario nocturno. Se identificó como fuentes de ruido principal el tránsito de vehículos por vías de tránsito cercana a las estaciones de medición. Es preciso señalar que, durante las mediciones de ruido ambiental correspondientes a la etapa de diseño con levantamiento de información para la línea base física no se observó el desarrollo de actividades propias del Proyecto, llegando a la conclusión que los niveles de presión sonora registrados son ajenos a la etapa de construcción del Proyecto. Asimismo, recalcar que toda actividad del proyecto se realizara estrictamente en horario diurno (de acuerdo al horario diurno establecido en el D.S. N°085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido) con el fin de impactar mínimamente a la población aledaña.

Información Secundaria
Para la caracterización de calidad ambiental para ruido se ha considerado la información contemplada en el ITS del proyecto: Instalación del Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS) en la TG 4 de la Central Térmica Malacas” aprobado mediante la R.D N° 000050-2024-SENACE/PE/DEAR.
De dicha fuente se contempla el uso de un punto de muestreo el cual cae dentro del área de intervención del proyecto, siendo este el RA-5, asimismo se consideró por el criterio de temporalidad el periodo 2021 que es el más cercano al año de estudio del proyecto; y por representatividad espacial ya que este punto se encuentra ubicado a 1.12 km aprox. del DME Santa Rita 01.
Se precisa además que los resultados fueron comparados con los valores indicados en los ECA de Ruido (D.S. N°085-2003-PCM) Zona Industrial, debido a que el punto de muestreo RA-5 se encuentra próximo a la Central Térmica Malacas.
Estación de Muestreo
RA-5-ITS: 470727 mE; 9498270 mN, ubicado Entre ENOSA y Malacas 2. (Referencia ITS) / Ubicado a 1.12 km del DME Santa Rita 01 (Referencia con el proyecto).
En los monitoreos no se registraron valores que superen el ECA para Ruido Diurno y Nocturno.

Características geológicas

GEOLOGÍA
El área de intervención está ubicada en la costa norte de nuestro país; para la caracterización respectiva se ha tomado como referencia el mapa geológico del INGEMMET, específicamente de la hoja Talara 10-a, el área de intervención del proyecto se emplaza en las siguientes unidades geológicas:

Componentes Principales

- Defensa Ribereña Politécnico - Depósito Marino (Q-ma)
- Defensa Ribereña Santa Rita - Depósito Marino (Q-ma) / Formación Talara (Pe-t)
- Defensa Ribereña Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 01 Politécnico - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 02 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 03 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 04 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 05 Santa Rita- Formación Talara (Pe-t)
- Dique 07 Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 08 Santa Rita - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Dique 01 Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 02 Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Dique 04 Yale - Formación Talara (Pe-t)
- Dique 06 Yale - Quebrada Mangle - Depósito Marino (Q-ma)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Santa Rita - Misceláneo Roca - Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Yale - Depósito Marino (Q-ma)
- Campamento Yale 01 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Yale 02 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Campamento Yale 03 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt)
- DME Santa Rita 01 - Formación Talara (Pe-t)
- DME Santa Rita 05 - Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Chancado - Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Concreto Yale 01 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Concreto Yale 02 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt) / Formación Talara (Pe-t)
- Planta de Concreto Yale 03 - Formación Tablazo Talara (Qp-tt)
- Accesos - Formación Salinas (Pe-s) / Formación Talara (Pe-t) / Formación Verdún (Pe-v) / Depósito Marino (Q-ma) / Deposito aluvial (Qh - al) / Formación Tablazo lobitos (Qp-tl) / Formación Tablazo Talara (Qp-tt)

Asimismo, se describen las unidades geológicas evidenciadas en el área de intervención:
- Depósito marino (Q-ma): Están constituidos por las acumulaciones de cantos, arenas y limos del borde litoral, así como de las fajas playeras inundables que conforman lagunas Salinas.
- Formación Tablazo Talara (Qp-tt): La litología varía en razón de la distancia al mar y constituyen conglomerados lumaquílicos o lumaquelas poco consolidadas en matriz bioclástico o arenisca arcósica y en los sectores más orientales están constituidos por conglomerados coquiníferos o coquinas.
- Formación Talara (Pe-t): La Formación Talara presenta conglomerados, lutitas negras bituminosas, areniscas de grano fino y lutitas gris verdosas y niveles de areniscas calcáreas.
- Depósito aluvial (Qh-al): Estos depósitos están constituidos principalmente, por conglomerados con rodados principalmente de cuarcita, arenisca y rocas metamórficas como esquistos, así como rocas volcánicas e intrusivas.
- Formación Verdún (Pe-v): La secuencia mayormente es clástica y consiste en una intercalación de areniscas de grano medio a grueso, ligeramente diagenizadas con lutitas laminares, algo bentoníticas; al alterarse dan un color gris verdoso a amarillento de tintes púrpura.
- Formación salinas (Pe-s): Formación que consiste en areniscas cuarzosas blanquecinas, areniscas conglomerádicas y lentes de conglomerados con capas delgadas de lutitas y limonitas.
- Formación tablazo lobitos (Qp-tl): Presenta conglomerados heterogéneos y areniscas poco compactas con fragmentos redondeados y subangulosos.

Ver Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°7 de geología
Asimismo, se referencia otras unidades geológicas identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
- Qp-tm: Formación tablazo Máncora

Rasgos Estructurales:
Fallas:
El área de intervención, se muestra dos fallas de tipo normal, tanto en el sector norte como en el sector sur del proyecto y la falla tipo inferida, tanto al norte y con dirección este. Se precisa que estas fallas se superponen con el área de intervención (específicamente con las vías de acceso para la construcción y vías de acceso para mantenimiento). Asimismo, se aprecia que esta falla está muy cerca del componente DME Santa Rita 01 y del Dique 07 Santa Rita.
Se describe el detalle en el Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°43 de Rasgos Estructurales y Peligros Geológicos. Además, no se evidencia la presencia de pliegues en el área de intervención ni en las zonas circundantes.

Para precisar el análisis de la superposición de la falla normal con el DME Santa Rita 01 y el Dique 07 Santa Rita, se han determinado las siguientes distancias más próximas:
- DME Santa Rita 01: 39.10 metros
- Dique 07 Santa Rita: 116.60 metros

Asimismo, se tiene en cuenta la siguiente información:
- **Antigüedad y Características de la Falla Normal**:
Esta falla normal se emplaza sobre la Formación Talara, que se sitúa principalmente en el Paleoceno y el Eoceno temprano, lo que la ubica en un rango temporal de aproximadamente 66 a 56 millones de años atrás. Basándonos en estudios geológicos, se puede concluir que esta falla no está activa en la actualidad, por lo que no representa un riesgo sísmico significativo.

- **Exploraciones Geotécnicas**:
Para el DME Santa Rita se han realizado aproximadamente 06 calicatas y adicionalmente se realizaron 05 ensayos de refracción sísmica 03 ensayos de MASW, con la finalidad de obtener información sobre la capacidad del terreno.
Según estas exploraciones se han identificado que predominan suelos del tipo deposito aluvial, constituido por bloques y boleos envuelto en una matriz de gravas y arenas, cuya clasificación según SUCS es el GW y GP y no presentan niveles freáticos.
De acuerdo al estudio de peligro sísmico para el proyecto “Mejoramiento y aplicación del drenaje pluvial integral de la ciudad de Talara”, se determinó que el resultado de la evaluación del peligro sísmico probabilístico para el OBE (sismo base de operación) indican que para un 10% de probabilidad de excedencia en un período de exposición de 50 años (período de retorno de 475 años), el valor de la aceleración máxima en el terreno (PGA) de la zona en estudio considerando roca (Tipo B) es de 0.513 g.
Para el análisis pseudo estático se considera 1/2 del PGA, por la cual para los diseños propuestos la aceleración sísmica seria 0.257 g.
Basándonos en nuestra normativa de CE.020 suelos y taludes los factores de seguridad obtenidos superan tanto para condiciones estáticas (1.857 >1.5) y para condiciones pseudoestáticas (1.723> 1.25), con estos resultados se concluye que las estructuras son estables, ante un evento sísmico.

- **Normativas y Directrices Relevantes**:
Diversas directrices y normativas basadas en estudios de riesgos sísmicos y prácticas de ingeniería recomiendan mantener distancias de seguridad específicas en caso de fallas activas. Algunas de estas fuentes son:
• Building Seismic Safety Council (BSSC) – NEHRP (National Earthquake Hazards Reduction Program), Estados Unidos:
Recomendación: Evitar la construcción cerca de fallas activas, sugiriendo distancias seguras generalmente en el rango de 15 a 30 metros.
• Ministerio de Construcción y Vivienda y el Instituto de Ciencias Geológicas y Nucleares (GNS Science), Nueva Zelanda:
Recomendación: Establece una zona de exclusión de 20 metros a cada lado de fallas activas para reducir riesgos sísmicos.
• Alquist-Priolo Earthquake Fault Zoning Act, California, EE.UU.:
Recomendación: Mantener una distancia de al menos 50 pies (15 metros) a cada lado de la falla activa.

Por lo tanto, considerando que la falla normal en cuestión no está activa y las distancias del DME Santa Rita 01 y el Dique 07 Santa Rita son de 39.10 metros y 116.60 metros respectivamente, estas distancias superan las recomendaciones mínimas de seguridad para fallas activas establecidas por normativas internacionales. Además, los análisis de estabilidad del DME considerando fuerzas de sismo (Pseudo-estática) el factor de seguridad obtenido supera al mínimo establecido (1.723>1.25). Por lo tanto, estas distancias son lo suficientemente seguras y no representan un riesgo significativo que deba ser incluido en el Plan de Contingencias.

Con estos antecedentes y recomendaciones, concluimos que la falla normal, dada su inactividad y las distancias actuales a los componentes del proyecto, no presenta un riesgo significativo. Por lo tanto, no es necesario considerar este aspecto en el Plan de Contingencias.

Peligros Geológicos:
Tomando en consideración el Inventario de Peligros Geológicos del INGEMMET, se ha elaborado el Mapa N°43 Rasgos Estructurales y Peligros Geológicos, en el cual se observa los siguientes peligros geológicos en el área de intervención:
• FLUJO DE LODOS
Se puede apreciar en el área urbana del proyecto, específicamente entre la Quebrada Santa Rita y Politécnico, ubicada en el distrito de Pariñas. En esta zona, se ha identificado el peligro geológico de “Flujo de lodo” catalogado como peligro medio, localizándose en una zona de pendiente muy baja (< 5°).
Adicionalmente, en el sector Luciano Castillo, a una distancia de 436.99 metros del peligro geológico mencionado anteriormente, se ha detectado un peligro similar de "Flujo de lodo". A pesar de compartir similitudes en términos de características físicas con el peligro previamente señalado, este se califica como peligro alto, presentando un nivel de vulnerabilidad medio.
Asimismo, se evidencia flujo de lodos en la quebrada Pariñas Norte y a aproximadamente 500 m de la quebrada Pariñas Sur con dirección a Lobitos y en la vía de acceso a Talara (aprox. 2 km) desde la Panamericana Norte.
• CAIDA DE ROCAS
Entre las quebradas Santa Rita y Yale, se identifica zona con posible caída de rocas.
Asimismo, se tiene a una distancia aprox. De 300 m el Hospital II de Talara, considerando un peligro alto, con un grado de vulnerabilidad medio.
• EROSIÓN FLUVIAL
La Quebrada Yale, se encuentra en el área de intervención y es de tipo intermitente, y durante lluvias intensas, estas quebradas muestran signos de activación, manifestando procesos de erosión fluvial.
• EROSIÓN DE LADERA
Se puede apreciar en el área urbana de la ciudad de Talara, específicamente a unos 0.08 km al norte de la Av. F. y a unos 0.64 km al sur con relación al drenaje urbano FAP.

Distancia de Peligros Geológicos y Rasgos Estructurales a Componentes Principales del proyecto

Sector	Componente	Nombre	Peligro Geológico	Distancia a Peligros Geológicos (m)	Rasgos Estructurales	Distancia a Rasgos Estructurales (m)
Sector Agricultura	Defensa Ribereña	Defensa Ribereña Politécnico	Erosión Fluvial	7.68	Falla Normal	1353.74
		Defensa Ribereña Santa Rita	Erosión Fluvial	7.83	Falla Normal	776.49
		Defensa Ribereña Yale	Erosión Fluvial	0.25	Falla Normal	2140.66
	Dique	Dique 01 Politécnico	Erosión Fluvial	223.12	Falla Normal	1199.34
		Dique 02 Santa Rita	Erosión Fluvial	213.18	Falla Normal	1168.61
		Dique 03 Santa Rita	Erosión Fluvial	216.23	Falla Normal	809.18
		Dique 04 Santa Rita	Erosión Fluvial	296.48	Falla Normal	613.75
		Dique 05 Santa Rita	Erosión Fluvial	696.29	Falla Normal	389.21
		Dique 07 Santa Rita	Erosión Fluvial	1074.21	Falla Normal	116.60
		Dique 08 Santa Rita	Erosión Fluvial	1584.78	Falla Normal	613.29
		Dique 01 Yale	Erosión Fluvial	555.47	Falla Normal	1985.65
		Dique 02 Yale	Erosión Fluvial	1389.75	Falla Normal	919.50
		Dique 04 Yale	Erosión Fluvial	1879.06	Falla Normal	872.85
		Dique 06 Yale - Quebrada Mangle	Erosión Fluvial	249.43	Falla Normal	1701.22

Distancia de Peligros Geológicos y Rasgos Estructurales a Componentes Auxiliares del proyecto

Componente	Nombre	Peligro Geológico	Distancia a Peligros Geológicos (m)	Rasgos Estructurales	Distancia a Rasgos Estructurales (m)
Área de Acopio de Materiales	Santa Rita	Erosión Fluvial	671.91	Falla Normal	286.37
Campamento	Santa Rita	Erosión Fluvial	371.09	Falla Normal	535.26
	Yale	Erosión Fluvial	299.72	Falla Normal	1877.14
	Yale 01	Flujo de Lodos	1920.46	Falla Inferida	816.32
	Yale 02	Caída de rocas	1337.84	Falla Normal	468.50
	Yale 03	Caída de rocas	1017.17	Falla Normal	503.78
DME	Santa Rita 01	Erosión Fluvial	741.91	Falla Normal	39.10
	Santa Rita 05	Erosión Fluvial	366.04	Falla Normal	256.62
Planta de Chancado	Planta de Chancado	Erosión Fluvial	555.11	Falla Normal	988.48
Planta de Concreto	Yale 01	Flujo de Lodos	1987.45	Falla Inferida	919.69
	Yale 02	Erosión Fluvial	1485.00	Falla Normal	496.69
	Yale 03	Erosión Fluvial	1035.00	Falla Normal	410.83
Accesos		Erosión Fluvial	2.08	Falla Normal	0.00

Características geomorfológicas

Para caracterizar el área de intervención del proyecto, se utilizó la fuente de información del INGEMMET , en relación a esta fuente se ha establecido el mapa temático de geomorfología, el cual se encuentra en el **Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°8 de Geomorfología**. A continuación, se describen las unidades geomorfológicas del área de intervención del proyecto:

Componentes Principales
- Defensa Ribereña Politécnico - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Defensa Ribereña Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Defensa Ribereña Yale - Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)
- Dique 01 Politécnico - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 02 Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 03 Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 04 Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 05 Santa Rita- Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 07 Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 08 Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 01 Yale - Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)
- Dique 02 Yale - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)
- Dique 04 Yale - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Dique 06 Yale - Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Santa Rita - Misceláneo Roca - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Yale - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)
- Campamento Yale 01 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Yale 02 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Campamento Yale 03 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- DME Santa Rita 01 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- DME Santa Rita 05 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Chancado - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Concreto Yale 01 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Concreto Yale 02 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Planta de Concreto Yale 03 - Llanura o planicie aluvial (Pl-al)
- Accesos - Llanura o planicie aluvial (Pl-al) / Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) / Llanura o planicie inundable (Pl-i)

Asimismo, se describen las unidades geomorfológicas evidenciadas en el área de intervención:

- Llanura o planicie aluvial (Pl-al): Están conformados por acumulaciones de grava, arenas y limos inconsolidados a semi consolidados, son muy susceptibles a erosión fluvial; la planicie posee vegetación de tipo bosque seco.
- Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at): Es una planicie inclinada al pie de estribaciones andinas o los sistemas montañosos. Está conformado por la acumulación de corrientes de agua estacionales, de carácter excepcional, asociados usualmente al fenómeno de El Niño.
- Llanura o planicie inundable (Pl-i): Geoformas de carácter depositacional y agradacional principalmente originada por la ocurrencia de movimientos antiguos. Se considera que, el principal factor condicionante que origina la ocurrencia de peligros geológicos por flujos de detritos, inundaciones y erosión fluvial, es la pendiente del terreno que va de llana.

Ver Anexo N°02.4 _Mapas temáticos: Mapa N°8 de Geomorfología.

Asimismo, se referencia otras unidades geomorfológicas identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
- Ab: Abanico de piedemonte
- I-fl: Isla fluvial
- RCL-rs: Colina y lomada en roca sedimentaria
- T-al: Terraza aluvial
- Pld-al: Llanura o planicie disectada aluvial

Procesos Morfodinámicos:
Los procesos morfodinámicos en Talara involucran la remoción en masa, están ligados a remoción de fragmentos de roca (fracturadas y meteorizadas), depósitos inconsolidados o ambos por efecto de la gravedad, donde su ocurrencia está asociada estrechamente a factores detonantes como las lluvias intensas y de gran duración. Asimismo, las condiciones de sismicidad y los cambios en las condiciones de estabilidad de los taludes por efecto del antrópico, también son factores que se suman al evento.
A continuación, se describen los procesos morfodinámicos del área de intervención del proyecto.

- **Área susceptible a Deslizamientos:** Estas áreas corresponden a las zonas de los cauces y taludes de ambas márgenes, donde están constituidos por áreas de baja a mediana compacidad, lutitas e intercalaciones de areniscas, donde la velocidad de las aguas de escorrentía superficial, podrían generar erosión y deslizamientos potenciales.
La zona sur y este dónde se ubican las urbanizaciones Vencedores, Sudamericana, APROVISER, condominio Punta Arenas, el sector del Campeonísimo- EPPO, Barrio Popular Juan Pablo II, así como, en los AA.HH. Santiago, Apóstol, Nuevo San Juan, Sol de Oro, San Juan, Nueva Talara, son las recurrentes de este evento geodinámico.

- **Inundaciones:** Producida por el desborde del cauce de las quebradas en épocas de incremento de las precipitaciones como ocurre durante el fenómeno “El Niño” las zonas de ocurrencia de inundación se han delimitado en los AA.HH. ubicados en el cono sur de Talara, por el desborde de la quebrada Acholado. En el año 1998, alrededor de 728 viviendas aproximadamente fueron afectadas.

- **Caída de rocas**: Es el resultado del debilitamiento de la masa de roca, debido a la fragmentación y a la ausencia de soporte lateral, produciendo un deterioro en la estructura del talud por la acción de la meteorización. Este evento se ha identificado en las laderas que rodean la quebrada Santa Rita y Politécnico, Villa FAP, Condominio Punta Arenas, así como, en las laderas sobre la cual se asienta la Zona Industrial.

- **Flujo de detritos:** Estos flujos de escombros son característicos de sectores donde se tienen materiales detríticos depositados y/o apilados en zonas de paleocauces, y tras la activación de las quebradas, pueden ser removidos y transportados a grandes distancias, cuenca abajo.
En el área de intervención los flujos de detritos se identificaron en la quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale, en la urb. Sudamericana, a la altura de la prolongación de la Av. Bolognesi que limita los sectores de Villa FAP y la vía del sector Industria.

- **Flujo de escombros:** Los materiales presentes en este tipo de acumulaciones, son originados producto de la actividad del hombre, los cuales están formados por desmontes y residuos que están localizados a lo largo del cauce de la quebrada. En su mayoría estos depósitos están conformados por escombros de las viviendas, materiales de construcción, y los residuos de desechos que son arrojados por los mismos habitantes con dirección hacia la quebrada, rellenando algunas depresiones que son causadas por la erosión del suelo. En el área de intervención los flujos de escombros los encontramos marcadamente por la zona de asentamientos humanos de Vista al Mar, Fortaleza de Jesús y Cristo Proveedor. Otra zona es la parte superior de la quebrada Mangle y los cerros cercanos a la zona industrial.

- **Erosión en cárcavas:** Las cárcavas son pequeños valles de paredes y cabeceras verticales y perfiles longitudinales de pendiente elevada, que transmiten flujos efímeros y están sujetos a una intensa erosión hídrica (Lucia et al., 2008). Estas También son incisiones causadas por un flujo de agua concentrado, a través del cual fluye la escorrentía durante o inmediatamente después de un evento intenso de Lluvia, También aparecen asociadas a litologías fácilmente erosionables, como son en este caso las arenas silíceas, y a un régimen climático semiárido. En el sector La mayoría de estas cárcavas son producto de la erosión de las aguas de escorrentía superficial, sobre materiales de baja compacidad que generan esas geoformas características.

- **Erosión ribereña:** La erosión ribereña es el proceso de desgaste y pérdida de suelo en las orillas de las quebradas debido a la acción del agua durante las precipitaciones pluviales por la escorrentía superficial. En el área de intervención se ha identificado en la quebrada Santa Rita, quebrada politécnico y quebrada Yale.

Asimismo, se cuenta con la información para la ciudad de Talara, consultado de la fuente INGEMMET, donde se precisa que el área del proyecto, presenta los procesos morfodinámicos Caída de rocas y flujo de detritos, cuyas características son las siguientes:
- **Caída de rocas**: Es el resultado del debilitamiento de la masa de roca, debido a la fragmentación y a la ausencia de soporte lateral, produciendo un deterioro en la estructura del talud por la acción de la meteorización. Identificado entre la quebrada Santa Rita y Quebrada Politécnico, por el tramo del canal Jesús María.
- **Flujo de detritos:** Estos flujos de escombros son característicos de sectores donde se tienen materiales detríticos depositados y/o apilados en zonas de paleocauces, y tras la activación de las quebradas, pueden ser removidos y transportados a grandes distancias, cuenca abajo. Identificado en la Quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale.
En relación a ello, se muestra el mapa temático con los procesos morfodinámicos identificados en base al INGEMMET. **Ver Anexo N°02.4_Mapas Temáticos: Mapa N°44 Procesos morfodinámicos.**

Por otro lado, en el área de intervención, se llevó a cabo un estudio de zonificación sismo-geotécnica del área urbana de Talara por parte del Instituto Geofísico del Perú en el año 2020. Este estudio se realizó en el marco del Programa Presupuestal por Resultados N°068: "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres" y dio lugar al proyecto "Zonas Geográficas con Gestión de Información Sísmica". Como se puede apreciar en la figura adjunta, este proyecto identifica la infraestructura social, específicamente viviendas, que se encuentran expuestas a áreas inundables en los sectores situados a lo largo de las Quebradas Santa Rita y Yale.

Además, para analizar la morfodinámica del área de intervención del proyecto, se ha tenido en cuenta el "Informe de Evaluación de Riesgo por Flujos de Detritos en el Centro Poblado de Talara, Distrito de Pariñas, Provincia de Talara, Departamento de Piura" elaborado por el CENEPRED en el año 2017, en el marco del Decreto de urgencia N°004-2017-PCM. Este informe, utilizando la metodología descrita en la "2da versión del Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales", ha permitido determinar el nivel de peligrosidad asociado a los flujos de detritos en la zona de intervención. Los resultados se plasman en un mapa, como se ilustra en la siguiente figura, y revelan que el nivel de peligrosidad en el área de intervención debido a flujos de detritos es catalogado como "Alto" y "Muy Alto".

CALIDAD DE SUELO:
El suelo es un componente biótico de los ecosistemas y, por lo tanto, en él se desarrollan procesos fundamentales para el sostenimiento de la vida en el planeta, para la conservación de la diversidad biológica y para el bienestar de la humanidad.
El muestreo de suelos realizado en el área de intervención del proyecto de drenaje de Talara se fundamenta en la necesidad de establecer una referencia preliminar sobre las condiciones edáficas actuales, considerando tanto el contexto histórico de la zona como los requisitos ambientales del proyecto. El enfoque adoptado para este muestreo se centró en obtener datos representativos que, si bien no conforman una Línea Base Ambiental exhaustiva, aportan información clave para el diseño y la implementación de las medidas de gestión ambiental del proyecto. Asimismo, se prevé como medida de contingencia (Ver Anexo 05.5 Plan de Contingencias) realizar los monitoreos pertinentes en caso de una posible eventualidad por derrame de combustible.
El principal objetivo técnico del muestreo es proporcionar una visión preliminar y referencial de las condiciones del suelo en las áreas seleccionadas. Este análisis inicial fue diseñado para complementar las estrategias de manejo ambiental del proyecto, proporcionando una base de datos que, aunque no exhaustiva, permite identificar posibles áreas de riesgo y establece un punto de partida para futuras comparaciones durante y después de la ejecución del proyecto. Los datos obtenidos son cruciales para evaluar la necesidad de implementar medidas de mitigación específicas, en función de las características identificadas en los suelos de las unidades de Centro Poblado y Roca-Peña.

Metodología de Muestreo y Análisis
El muestreo de calidad de suelo se llevó a cabo sobre la base de los lineamientos técnicos establecidos en la “Guía para el Muestreo de Suelos”, aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante R.M. N°085-2014-MINAM.
La metodología para la toma de muestreo de suelos para muestras superficiales consistió en la excavación del terreno con pala metálica, en un área de 40cmx40cm y una profundidad de 30cm. Las muestras de suelos se recolectaron en recipientes de muestreo (vidrio o plástico) descartables y herméticos.

Los parámetros se han seleccionado en base a los siguientes criterios:
- Desarrollo de las actividades del proyecto: Para la ejecución de las actividades se empleará maquinaria y vehículos que durante su funcionamiento podrían generarse derrames de hidrocarburos.
- Influencia del tránsito de vehículos en vías de acceso dentro del área de intervención del proyecto: La calidad del suelo puede verse afectado por el derrame de combustibles de los vehículos de carga liviana y pasada, principalmente petróleo.

En el marco del proyecto de construcción del drenaje pluvial de Talara, la operación de maquinaria pesada constituye una actividad esencial en los diferentes frentes de trabajo. Dado que estas maquinarias funcionan principalmente con diésel, es fundamental implementar un plan de monitoreo ambiental que contemple la evaluación de posibles contaminantes derivados del uso de este combustible.

Monitoreo de Hidrocarburos F2 (C10-C16):
La fracción F2 abarca hidrocarburos alifáticos y aromáticos de cadena intermedia, típicos del diésel. Estos compuestos son relevantes para el monitoreo debido a su potencial impacto ambiental:
- Relevancia en el Proyecto: Durante la operación diaria de la maquinaria, el diésel es el principal insumo energético, con un uso y reposición frecuentes. La fracción F2 es una parte integral de este combustible y, en caso de derrame o fuga, es la fracción más propensa a infiltrarse en el suelo y causar contaminación.
- Propiedades Ambientales: Los hidrocarburos F2 son menos volátiles que los F1 (C6-C10), pero aún presentan movilidad en el suelo y una degradación relativamente lenta, lo que aumenta su potencial de contaminación. Además, su biodisponibilidad puede afectar negativamente a la biota del suelo y la calidad de las aguas subterráneas.
- Monitoreo Proactivo: Dado el alto consumo de diésel y su correspondiente riesgo de derrames, se ha implementado un monitoreo de esta fracción para asegurar la detección temprana de cualquier contaminación y facilitar la toma de medidas correctivas oportunas.

Tipo de suelo (Taxonómico)

Evaluación de Hidrocarburos F3 (C16-C34):
La fracción F3 incluye hidrocarburos más pesados, como los que se encuentran en aceites lubricantes, grasas y otros derivados del petróleo de mayor peso molecular:
- Relevancia Condicional: Aunque los hidrocarburos F3 tienen un potencial contaminante significativo debido a su baja volatilidad y alta persistencia en el ambiente, su presencia está más asociada a actividades de mantenimiento de maquinaria, como el cambio de aceites y grasas, que no forman parte de las actividades operativas diarias en los frentes de trabajo.
- Gestión de Riesgos: En el proyecto, las tareas de mantenimiento que podrían generar residuos de hidrocarburos F3 están planificadas para realizarse en talleres especializados fuera del área de construcción. Esto minimiza el riesgo de contaminación por esta fracción en el sitio de trabajo.
- Decisión Técnica: Dado el bajo riesgo de liberación de hidrocarburos F3 en el área del proyecto bajo las condiciones operativas proyectadas, no se ha considerado necesario su monitoreo en el sitio, pero se contempla realizar el monitoreo dentro del Plan de contingencias en caso de un posible derrame.

El monitoreo ambiental realizado al suelo ha priorizado la fracción F2 debido a su estrecha relación con las actividades operativas de la maquinaria pesada, donde el diésel es el principal combustible utilizado. Este enfoque responde al riesgo elevado de derrames de diésel y su potencial impacto ambiental, garantizando una vigilancia adecuada en las áreas de trabajo.
Por otro lado, aunque la fracción F3 incluye compuestos que pueden ser contaminantes, su presencia en el sitio de construcción es mínima bajo las condiciones operativas planificadas, ya que las actividades de mantenimiento que podrían liberar estos hidrocarburos más pesados se llevarán a cabo en talleres especializados fuera del área de obra. Por ello, no se ha considerado estrictamente necesario su monitoreo en los frentes de trabajo.
Además, se ha incluido el monitoreo de la fracción F1, dada la utilización de equipos menores como planchas o vibradores de compactación y vibradores de concreto, los cuales funcionan principalmente con gasolina. Este enfoque integral asegura que todos los potenciales riesgos de contaminación por hidrocarburos, tanto por diésel como por gasolina, estén adecuadamente gestionados, alineándose con las mejores prácticas ambientales del proyecto
La evaluación de los resultados del monitoreo de suelos fue comparada con el ECA Uso de Suelo Residencial/Parques; considerándose como un tipo de suelo ocupado por la población para construir sus viviendas, incluyendo áreas verdes y espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento.

Estaciones de muestreo
La toma de muestra para calidad de suelo, se realizó en cuatro (04) estaciones de muestreo ubicados dentro del Área de Intervención del proyecto
- CS-07 - Ubicado a 10 m aprox. de la Prolongación Av. B. – 471391 mE; 9493863 mN
- CS-08 - Ubicado a espaldas del cementerio de Talara y a 5m de un canal – 469973 mE; 9495166 mN
- CS-09 - Ubicado a 0.07 km del dique 01 Politécnico – 469899 mE; 9495689 mN
- CS-11 - Ubicado en la Quebrada Yale. Componente 03 Defensa Ribereña Yale – 470542 mE; 9494469 mN

Los criterios principales para la ubicación de las estaciones de muestreo de suelo:
- Selección de Puntos de Muestreo: Los puntos de muestreo seleccionados (CS-07, CS-08, CS-11 en Centro Poblado y CS-09 en R-PN/E suelo misceláneo Roca-Peña) fueron definidos siguiendo la distribución de los componentes del proyecto y las características geológicas de la zona. La elección de estos puntos responde a la necesidad de capturar la variabilidad presente en los suelos típicos de la zona, lo que incluye suelos arenosos, limo-arenosos y aquellos con alta salinidad. Estos puntos representan áreas con diferentes niveles de exposición a impactos ambientales, particularmente aquellos relacionados con la actividad petrolera histórica de Talara y actividades propias de la zona urbana, lo que permite un análisis más enfocado y pertinente en relación con los objetivos del proyecto.
- Homogeneidad del Área de Intervención El área de intervención presenta una relativa homogeneidad en términos de sus características edáficas, lo que justifica la realización de un muestreo de carácter referencial. La predominancia de suelos áridos y salinos, clasificados principalmente como Entisoles y Aridisoles, junto con la baja variabilidad en la composición orgánica y la retención de humedad, permite suponer que las muestras seleccionadas son representativas de las condiciones generales del suelo en el área de intervención. Este factor de homogeneidad es crucial para reducir la necesidad de un muestreo más extenso, enfocándose en los aspectos más relevantes para el análisis preliminar.
- Criterio de Referencialidad El criterio de referencialidad aplicado en la selección y análisis de las muestras se fundamenta en la necesidad de obtener una visión preliminar suficiente para los fines específicos del proyecto. En lugar de buscar una caracterización detallada y exhaustiva, se optó por un enfoque más pragmático que prioriza la obtención de datos relevantes para la gestión ambiental inmediata y futura. Este criterio asegura que las decisiones tomadas en esta fase del proyecto estén respaldadas por una comprensión adecuada de las condiciones del suelo, permitiendo ajustes en las estrategias de manejo ambiental según sea necesario a lo largo del desarrollo del proyecto.

En resumen, la justificación técnica del muestreo de suelos en Talara se basa en un enfoque estratégico que busca maximizar la relevancia y utilidad de los datos recopilados para los objetivos del proyecto, evitando al mismo tiempo la sobrecarga de información y los costos asociados con un muestreo más exhaustivo que, en esta fase, no se considera necesario.

Conclusión
Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de suelo, reflejan que las concentraciones de los parámetros evaluados (orgánicos e inorgánicos), se encuentran por debajo del ECA-Suelo Residencial/ Parques establecidos en conformidad al D.S. N°011-2017-MINAM.

Información Secundaria
Para la caracterización de calidad de suelo se ha considerado la información contemplada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura.
De dicha fuente se contempla el uso de 02 puntos de muestreo los cuales pese a que no caen dentro del área de intervención cumplen con las características de encontrarse en la misma unidad geológica, fisiográfica y de uso actual de suelo, asimismo estos puntos se encuentran en el mismo ámbito del proyecto ubicándose en el distrito de Talara, departamento de Piura.
Estaciones de muestreo
- SUE 02 (480820 E, 9498063 N), A 170 metros al Este del pozo de desarrollo UP – 5 (referencia Modificación del EIA); A 9.38 km aprox. del componente Dique 04 Yale, el cual se encuentran en la misma unidad de Uso actual de tierras Pe-Bn (Pecuario Extensivo - Bosques Naturales). (Referencia con el proyecto); A 8.36 km aprox. del componente Campamento Yale 01, el cual se encuentran en la misma unidad de Fisiografía PMPd/E (Llanura disectada empinada). (Referencia con el proyecto).
- SUE 06 (480948 E, 9499960 N), A 189 metros al Noroeste del Pozo de desarrollo 1X; A 9.13 km aprox. del componente Planta de Concreto Yale 01, el cual se encuentra en la misma unidad de Geología Pe-t (formación talara). (Referencia con el proyecto).

Ver Anexo 02.4 Mapas Temáticos /62_ Mapa de geología y estaciones de muestreo de suelo – Fuente secundaria / 63_ Mapa de fisiografía y estaciones de muestreo de suelo – Fuente secundaria / 64_Mapas de uso actual de tierras y estaciones de muestreo de suelo – Fuente secundaria.
Conclusiones
Como se pueden observar en las gráficas precedentes los resultados de los diferentes parámetros han cumplido el ECA para Calidad de Suelo D.S. N° 011-2017-MINAM – Uso Suelo Comercial/Industrial/Extractivo, lo cual conlleva a suponer que no hay alteración del componente ambiental suelo.

SUELOS
De acuerdo a la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE del departamento de Piura, aprobada con Ordenanza Regional N°261-2013-GRP-CR y la Opinión favorable del MINAM con Oficio N°05-2013-MINAM/VMDERN-DGOT, el área de intervención del proyecto presenta las siguientes unidades de suelos.

Unidades de Suelos:
Componentes Principales

- Defensa Ribereña Politécnico - Centro Poblado (CCPP)
- Defensa Ribereña Santa Rita - Centro Poblado (CCPP) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Defensa Ribereña Yale - Centro Poblado (CCPP) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 01 Politécnico - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 02 Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 03 Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 04 Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 05 Santa Rita- Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 01 Yale - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 02 Yale - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 04 Yale - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 06 Yale - Quebrada Mangle - Centro Poblado (CCPP) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 07 Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Dique 08 Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Santa Rita - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Yale - Centro Poblado (CCPP)
- Campamento Yale 01 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Yale 02 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Campamento Yale 03 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- DME Santa Rita 01 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- DME Santa Rita 05 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Chancado - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Concreto Yale 01 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Concreto Yale 02 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Planta de Concreto Yale 03 - Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E)
- Accesos - Quebrada Fernandez (QF/A) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/E) / Misceláneo Roca - Peña Negra (R-PN/C) - Tablazo (Tb/B) / Centro Poblado (CCPP)

Descripción de las unidades de suelo evidenciadas en el área de intervención:

- Misceláneo Roca – Peña Negra (R-PN/E): Son suelos someros y pedregosos que pueden tener roca continua en o muy cerca de la superficie. Se encuentran en todos los tipos de climas (secos, templados, húmedos) y son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales. El calcio que contienen puede inmovilizar los minerales, lo cual, junto con su poca profundidad y alta pedregosidad, limita su uso agrícola si no se utilizan técnicas apropiadas, por lo que debe preferirse mantenerlos con su vegetación original.
- Misceláneo Roca-Peña Negra (R-PN/C): Modelo sedimentario – estratigráfico de la familia Ostrea del Eoceno Inferior se sustenta en los estudios del afloramiento de Punta Peña Negra. Constituidos por bancos masivos de arenisca medias a gruesas, color gris claro a baige, intercalados con delgados niveles de lutitas y limonitas.
- Quebrada Fernández (QF/A): Hace alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales. El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial.
- Centro Poblado (CCPP): Corresponde a la ciudad de Talara.
- Tablazo (Tb/B): Unidades extensas que conforman planicies paralelas a la costa, constituido por arenas cuarzosas de grano grueso en matriz calcárea ligeramente compactas; en la zona se ubica en la planicie superior y corresponden extensos terrenos llanos donde se ha asentado parte de la ciudad.

Ver en el **Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°10 de unidades de suelo**

Asimismo, se referencia otras unidades de suelo identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
- EA-MPZ/B: El Alto – Misceláneo Pozos
- R-PN/D: Misceláneo Roca – Peña Negra
- Tb-MPZ/B: Tablazo -Misceláneo Pozos

Justificación de la representatividad temporal para tipos de suelos
Recurrimos a fuentes de información confiables, como la Memoria Descriptiva Final del proyecto titulado "Desarrollo de capacidades para una propuesta de Zonificación Ecológico Económico (ZEE) para el ordenamiento territorial del departamento de Piura". En esta memoria, se realiza un análisis de factores como la profundidad del suelo, clase textural, presencia de fragmentos rocosos, pedregosidad superficial, drenaje, reacción del suelo, erosión, salinidad, riesgos de inundación. En esta memoria se describe y clasifica los suelos en la zona utilizando la clasificación del SOIL TAXONOMY, que se basa en características físicas y químicas consistentes, como la textura, la composición mineralógica y las propiedades geotécnicas. Estas características, en condiciones normales, tienden a mantenerse estables a lo largo del tiempo.

El Manual de Edafología, Jordán (2005) argumenta que la dinámica del suelo es un proceso que se desarrolla a lo largo de períodos extensos, y es en los suelos más antiguos donde observamos un mayor desarrollo en profundidad del perfil y una diversificación más amplia de horizontes. La formación del suelo es un fenómeno gradual, con tasas que varían desde 1 mm/año hasta 0,001 mm/año. Es en este lapso de tiempo donde se gestan las transformaciones fundamentales en las características del suelo. (p. 8). Jordán destaca la importancia de que la dinámica del suelo es un proceso que se desarrolla a lo largo de extensos períodos de tiempo. Es en los suelos más antiguos donde se evidencia un mayor desarrollo en profundidad del perfil y una diversificación más amplia de horizontes. Uno de los factores determinantes para la formación del suelo es el relieve, ya que existe una estrecha relación entre las características geomorfológicas del paisaje y la composición del suelo. Esta conexión es tan significativa que el conocimiento detallado de estas relaciones constituye la base para establecer modelos de distribución de suelos, que son fundamentales en la cartografía y la ordenación del territorio. Al analizar las imágenes fechadas en 2009 y 2013, los años de referencia de los estudios utilizados, y al compararlas con una imagen actual, podemos observar que las características geomorfológicas han permanecido consistentes a lo largo del tiempo. Esta constancia refuerza la afirmación de que los tipos de suelos caracterizados en esos informes son representativos y aplicables al presente estudio.
La estabilidad a lo largo del tiempo en las características del relieve y la correspondencia con los informes previos respaldan la validez de los datos de la caracterización del suelo, fortaleciendo así la confianza en la relevancia de estos datos para el análisis actual.

Capacidad de uso mayor del suelo* (Ha)

Tierras de Protección, limitación por suelo y erosión Xse	Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica baja, limitación por suelo Xse-F3s	Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y déficit de riego C3s(r)	Centro Poblado CCPP	Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo. Requiere riego. A3s(r)	
3.58 ha	0	0	2.13 ha	0	

Para la determinación de la capacidad de uso mayor (CUM) de tierras del área de intervención, se tomó como referencia la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE del departamento de Piura, aprobada con Ordenanza Regional N°261-2013-GRP-CR y la Opinión favorable del MINAM con Oficio N°05-2013-MINAM/VMDERN-DGOT.

Unidades de CUM del área de intervención:
Componentes principales
- Defensa Ribereña Politécnico - Centro Poblado (CCPP)
- Defensa Ribereña Santa Rita - Centro Poblado (CCPP) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Defensa Ribereña Yale - Centro Poblado (CCPP) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 01 Politécnico - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 02 Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 03 Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 04 Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 05 Santa Rita- Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 07 Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 08 Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 01 Yale - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 02 Yale - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 04 Yale - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Dique 06 Yale - Quebrada Mangle - Centro Poblado (CCPP) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)

Componentes Auxiliares
- Área de acopio de materiales Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Santa Rita - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Yale - Centro Poblado (CCPP)
- Campamento Yale 01 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Yale 02 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Campamento Yale 03 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- DME Santa Rita 01 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- DME Santa Rita 05 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Chancado - Misceláneo Roca - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Concreto Yale 01 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Concreto Yale 02 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Planta de Concreto Yale 03 - Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse)
- Accesos - Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo (A3s(r)) / Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y déficit de riego (C3s(r)) / Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse) - Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica baja, limitación por suelo (Xse-F3s)

Descripción de las unidades de CUM evidenciadas en el área de intervención:

- Tierras de protección. Limitación por suelo y erosión (Xse):
Se encuentra conformada por aquellos suelos mayormente de topografía fuertemente inclinada a muy empinada o escarpada, que comprende suelos esqueléticos, lechos o cauces de ríos y quebradas, suelos muy superficiales, áreas con severos problemas de erosión hídrica como cárcavas, surcos, “bad lands”; suelos con abundante gravosidad, pedregosidad, rocosidad y/o la presencia de un contacto lítico que limita la profundidad efectiva y el volumen útil del suelo, principalmente. Esta unidad de Tierras de Protección generalmente está asociada a la topografía accidentada en fase por pendiente empinada a extremadamente empinada (25 a más de 75 %); pero también comprende aquellas áreas de topografía más suave sin cobertura vegetal o con una escasa o esporádica cubierta vegetal, donde existe un dinámico proceso erosivo: laminar, arroyadas, canículas, surcos y en casos extremos cárcavas y “bad lands”, con inclinaciones de terreno entre 8 a 25%.
- Centro poblado (CCPP): Centro poblado
- Tierras aptas para cultivos en limpio, calidad agrológica baja. Limitación por suelo. Requiere riego (A3s(r)):
Son suelos moderadamente profundos, de fertilidad natural baja, generalmente con niveles bajos en fosforo disponible y en algunos casos de potasio disponible y nitrógeno, de textura moderadamente gruesa, con drenaje natural bueno y reacción muy fuerte a extremadamente ácida.
Las limitaciones están referidas, principalmente al factor edáfico debido a la fertilidad natural baja y al desbalance nutricional determinada por los bajos contenidos de fosforo disponible y en menor proporción al potasio disponibles y al nivel de nitrógeno. El uso agrícola está relacionado a la instalación de especies anuales o de corto periodo vegetativo adaptado a las condiciones ecológicas del área de intervención y al suministro de riego complementario para asegurar buenos rendimientos de los cultivos.
- Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrológica baja. Limitación por suelo y déficit de riego (C3s(r)):
Las limitaciones de uso están referidas, principalmente al factor edáfico debido a la baja fertilidad natural y al desbalance nutricional determinado por los niveles de fosforo disponible respecto a los niveles de potasio disponible y nitrógeno. Adicionalmente, debido a las condiciones del relieve hay riesgo de erosión hídrica por escorrentía superficial. En base a las necesidades del cultivo, es muy importante la incorporación de fuentes de materia orgánica como rastrojos y abonos verdes para mejorar las condiciones físicas de los suelos, aplicar enmiendas inorgánicas y realizar la aplicación racional de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos.
- Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica (Xse-F3s):
Generalmente asociada a la topografía accidentada en fase por pendiente empinada a extremadamente empinada (25 a más de 75 %); pero también comprende aquellas áreas de topografía más suave sin cobertura vegetal o con una escasa o esporádica cubierta vegetal, donde existe un dinámico proceso erosivo.

Ver en el **Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°11 capacidad de uso mayor.**

Asimismo, se referencia otras unidades de capacidad de uso mayor identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.

- P3s(t)-Xse: Tierras aptas para pastos temporales, calidad agrológica baja. Limitaciones por suelo – Tierras de protección, limitaciones por suelos y erosión.
- Xse-F3se: Tierras de protección. Limitaciones por suelos y erosión – Tierras aptas para forestales, calidad agrológica baja, limitación por suelo y erosión.

Justificación de la Representatividad temporal
El análisis se realizó mediante el uso de imágenes satelitales (Google Earth) para verificar la coherencia temporal de la información relacionada con la "Capacidad de Uso Mayor del Suelo" en el área de intervención del proyecto.
Del análisis, se establece que las categorías de capacidad de uso mayor del suelo se han mantenido consistentes a lo largo del período analizado, sin experimentar cambios significativos. Este hallazgo es congruente con lo establecido en el Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI, que especifica que la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (CTCUM) se basa en factores como el clima (zonas de vida), tipo de suelo, topografía y cobertura vegetal (bosques). Estos criterios se han aplicado de acuerdo con las directrices territoriales de la Zona de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) del departamento de Piura, las cuales fueron aprobadas mediante la Ordenanza Regional N°261-2013-GRP-CR. Este análisis respalda la estabilidad de la información relacionada con la capacidad de uso mayor del suelo en la zona de interés del proyecto.
Para mayor detalle de las hectáreas que serán ocupadas por los componentes **Ver en el Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°11 capacidad de uso mayor**.

*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención o dentro del Área de Influencia Directa.

Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.

De acuerdo a la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE del departamento de Piura, aprobada con Ordenanza Regional N° 261-2013-GRP-CR y la Opinión favorable del MINAM con Oficio N° 05-2013-MINAM/VMDERN-DGOT, el área de intervención del proyecto presenta las siguientes unidades de Uso Actual: Espacios con vegetación escasa (Ve), Bosque natural (Bn), Sin uso (Su), Pecuario extensivo - Bosques naturales (Pe-Bn), Pecuario extensivo - Vegetación arbustiva y/o herbáceas naturales (Pe-Va), Zonas urbanas e industriales (ZUI).

A continuación, se detalla la descripción de las unidades de uso de suelo de terreno del área de intervención del proyecto:
Espacios con vegetación escasa (Ve): Este tipo de zona está ocupada por los matorrales desérticos por presentar una vegetación escasa, con algunas gramíneas temporales y de corta duración. Se encuentra distribuid en toda la franja costera de la región Piura (provincias de Talara, Paita y Sechura).
Bosque natural (Bn): En la costa tenemos a los bosques secos que ocupan las zonas de llanura, zonas de colinas y de montaña. El clima es cálido y seco, definiéndose dos épocas marcadas, la época de lluvia y la época seca. La época de lluvias se presenta en los meses de diciembre a marzo, con una precipitación promedio entre 100 y 500 mm, pudiendo llegar a más de 1000 mm cuando se presenta el Fenómeno El Niño, como el registrado en 1982-1983.
La temperatura promedio anual varía entre 24 y 27ºC.
Altitudinalmente comienzan junto al nivel del mar y llega hasta los 1100 msnm en promedio, solo en la microcuenca del río Quiroz llega hasta los 1600 msnm. Las especies vegetales que habitan estos bosques de llanura están adaptadas a condiciones de extrema aridez que se presenta durante la época seca (Abril a Noviembre). El tipo de vegetación de esta zona está muy influenciada a la presencia el Fenómeno El Niño, época donde las lluvias se intensifican en gran manera. En la vertiente occidental y oriental de los Andes tenemos a los bosques húmedos de montaña, que van desde 2200 msnm hasta los 3100 msnm en promedio. Estos bosques conocidos por algunos investigadores como bosques de neblina, tienen un área de 50907.06 hectáreas, que representan el 1.41% de la superficie total de la región Piura. Cumplen una importante función reguladora del medio ambiente, primordial para una región que requiere del abastecimiento de agua, son captores de humedad, por encontrarse cubiertos de neblina (durante la mañana y por la tarde). En la vertiente occidental de la cordillera de los andes, los bosques de neblina son pequeños relictos con fuerte presión antrópica.
Sin uso (Su): Áreas donde no se desarrolla ninguna actividad antrópica, grandes extensiones desérticas, zonas con alta concentración de sales.
Las áreas sin vegetación, se puede apreciar en la planicie costera, en las zonas colinosas y rocosas de Los Órganos, El Alto, Talara, llegando hasta la desembocadura del Río Chira, con una faja que se extiende desde el nivel del mar hasta unos 12 km de ancho aproximadamente, siendo más pronunciada en El Alto y Talara. De igual modo grandes extensiones de áreas sin vegetación se aprecian en las planicies de Vice extendiéndose hasta el estuario de Virrila en forma de una faja pegada a la playa y por las zonas que ocupan la laguna Ramón, hasta los límites con la región de Lambayeque.
Pecuario extensivo - Bosques naturales (Pe-Bn): En la región hay presencia de ganado vacuno, caprino, y otros de menor escala como el porcino y el ovino, las cuales tienen importancia en el mercado local.
Las zonas de uso pecuario están cubiertas por pastos naturales producto de la tala y quema de bosques con fines ganaderos; principalmente ganado vacuno.
El tipo de vegetación de esta zona está muy influenciada a la presencia el Fenómeno El Niño, época donde las lluvias se intensifican en gran manera, la vegetación se regenera rápidamente pasando de una sucesión a otra. Las especies más representativas de estos bosques son el algarrobo (Prosopis spp.), sapote (Capparis scabrida) charán(Caesalpinea paipai), ceibo(Ceiba trichistandra), hualtaco (Loxopterygium huasango), palo santo (Bursera graveolens), porotillo (Erythrina smithiana) pasayo (Eriotheca discolor), overo (Cordia lutea), borrachera (Ipomoea carnea), papelillo (Bougainvillea sp.).
Pecuario extensivo - Vegetación arbustiva y/o herbáceas naturales (Pe-Va): En la región hay presencia de ganado vacuno, caprino, y otros de menor escala como el porcino y el ovino, las cuales tienen importancia en el mercado local.
Las zonas de uso pecuario están cubiertas por pastos naturales producto de la tala y quema de bosques con fines ganaderos; principalmente ganado vacuno.
Este tipo de unidad está compuesto por todas las comunidades vegetales dominadas por arbustos conocidos como matorrales, que se encuentran distribuidos en toda la superficie de la región, diferenciándose como matorrales secos que ocupan toda la llanura costera desde el nivel del mar hasta los 1100 msnm en promedio, siendo sus especies representantes el algarrobo (Prosopis sp.), sapote (Capparis scabrida) vichayo (Capparis ovalifolia), aromo (Acacia huarango), palo verde (Cercidium praecox), mata burro (Parkinsonia aculeata).
Zonas urbanas e industriales (ZUI): Constituido por la zona urbana e industriales de la población de Talara.
Ver Anexo N°02.4_Mapas temáticos: Mapa N°12 uso actual de tierras.
Asimismo, se referencia otras unidades Uso Actual de Tierras identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
Va: Vegetación arbustiva y/o herbáceas naturales

Justificación de la representatividad temporal
Para el análisis temporal de las unidades de uso actual del terreno en el área de intervención del proyecto, se utilizaron imágenes satelitales de Google Earth Pro que abarcan un período desde el año 2013 hasta el año 2024 (mes de febrero). Este análisis ha permitido verificar que no ha habido cambios significativos en el uso actual del terreno durante este período de tiempo.
La fuente de información con imágenes satelitales y el análisis de interpretación desde 2013 hasta 2024 (mes de febrero), respalda sólidamente la idea de que las características del uso actual del terreno en el área de intervención se han mantenido consistentes en el tiempo. La continuidad del uso del suelo fortalece la representatividad temporal de las unidades identificadas.

Situación legal del terreno
De acuerdo al Informe de Diagnóstico Predial e Interferencias, para el proyecto se ha elaborado el diagnóstico técnico legal de los predios intervenidos en los diferentes componentes del proyecto:
Quebrada Politécnico
- Propietarios: 5
- Ocupantes: 73
- Transferencia interestatal: 16
- Transferencia independización: 4
- Ocupante independización: 2

Quebrada Santa Rita:
- Ocupantes: 28
- Transferencia: 5
- Transferencia independización: 3

Quebrada Yale:
- Propietarios: 4
- Ocupantes: 12
- Transferencia: 24
- Transferencia independización: 2

Canal y Estabilización de Taludes Jesús María:
- Ocupantes: 60
- Transferencia independización: 11
- Transferencia: 2

Canal y Estabilización de Taludes José Olaya:
- Ocupantes: 51
- Propietario: 3
- Transferencia independización: 6
- Transferencia: 3
- Duplicidad: 1

Interferencias
Se realizó el diagnóstico de los diferentes tipos de interferencias existentes como redes eléctricas, redes de agua y alcantarillado, redes de telecomunicaciones, controles de tráfico paneles publicitarios, señalizaciones, etc. Hay interferencias como postes de concreto, a las cuales están adosado redes de más de una EPS (como eléctrica, telefonía, fibra de óptica, otros).
Se logró identificar las Interferencias que se encuentran dentro del trazo de ejecución del proyecto, para que realicen los trabajos de remoción, traslado y/o reposición de éstas. Así también se hizo el levantamiento de aquellas interferencias que se encuentran colindantes al trazo del proyecto, a modo de tenerlos identificados.

Características de los Recursos hídricos aledaños

CALIDAD DEL AGUA:
El muestreo de calidad del agua superficial se llevó a cabo tomando como referencia los procedimientos y criterios técnicos estandarizados para desarrollar el monitoreo de calidad de los recursos hídricos establecidos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales; Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

Estándares de Calidad Ambiental
Las concentraciones registradas, serán comparadas conforme a lo establecido en la R.J N° 056-2018-ANA Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales, para lo cual la quebrada Pariñas corresponde a la Categoría 3 y al Decreto Supremo N°004-2017-MINAM Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Agua en la que precisa a la Categoría 3 como Riego de vegetales y bebida de animales; asimismo esta presenta las subcategorías siguientes:
• Subcategoría D1: Riegos de vegetales (Agua para riego no restringido (c) y Agua para riego restringido),
• Subcategoría D2: Bebida de animales..

Los parámetros han sido seleccionados de acuerdo a las características de los cuerpos a muestrear:
- Quebrada Pariñas: Aguas arriba y aguas abajo. Esta quebrada comprende "ojos de agua" que podrían ser usados como fuente de agua para el riego de áreas agrícolas y para la bebida de animales.
- Es preciso indicar que las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale son quebradas intermitentes.
- Además de esta caracterización a las quebradas, se indica que de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua o parámetros de los ECA se han considerado las siguientes variables:
- Los parámetros a la actividad del proyecto
- La calidad ambiental de los cuerpos naturales de agua donde se realiza la actividad.
- Uso de la fuente de agua actualmente .

Estaciones de muestreo
Se evaluaron dos (02) estaciones de muestreo para calidad de agua superficial ubicados dentro del área de intervención del proyecto. Las coordenadas y descripción de las estaciones de muestreo se detallan a continuación:
- AS-03: Aguas arriba de la Quebrada Pariñas (477171mE; 9499125 mN)
- AS-04: Aguas abajo de la Quebrada Pariñas (470277mE; 9500710 mN)

Tomando en cuenta que a la quebrada Pariñas se le designa la Categoría 3 de acuerdo a la R.J. N°056-2018-ANA, se realiza la comparación de los resultados de la toma de muestras con la Categoría 3 (Riego de vegetales y bebida de animales) del ECA-Agua. Según el D.S. N°004-2017-MINAM, esta categoría se divide en las siguientes subcategorías:
• Subcategoría D1: Riegos de vegetales (Agua para riego no restringido (c) y Agua para riego restringido)
• Subcategoría D2: Bebida de animales
Se han analizado los parámetros correspondientes a esta categoría para conocer las características actuales del agua, ya que estas son usadas aguas arriba para el riego de parcelas agrícolas y bebida de animales de esta manera se verifica si la calidad del agua se encuentra en óptimas condiciones. Es importante destacar que la información obtenida de estos monitoreos tiene un carácter informativo, ya que no se contempla el uso de esta fuente de agua para las actividades del proyecto.

El protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales establece aspectos mínimos para la ubicación de los puntos de muestreo, considerando la presencia de fuentes contaminantes, la seguridad en el acceso al lugar de muestreo, la presencia de receptores ambientales sensibles, población y la representatividad espacial acorde a las actividades del proyecto.

Además, se hace hincapié en que las obras y actividades asociadas al proyecto no implican cambios relacionados con el requerimiento de agua, ni se desarrollarán sobre áreas en las que existan cuerpos de agua superficial activos. A pesar de no preverse ningún tipo de afectación potencial o real sobre los cuerpos de agua principales en el área de intervención, se realizó la caracterización de este recurso como base de datos actual, ante el desarrollo del proyecto, asimismo se ha evidenciado que las localidades aledañas captan agua de la quebrada Pariñas aguas arriba, especialmente para la bebida de animales (uso consuntivo).

Las estaciones de muestreo de agua fueron seleccionados en base a los siguientes criterios:
- Cuerpos de agua que pueden verse afectados por las actividades del proyecto: Es preciso indicar que las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale, son quebradas intermitentes por lo cual no es posible realizar la caracterización de las mismas.
- Cercanía a componentes principales y auxiliares: La quebrada Pariñas se encuentra a 3.56 km del DME Santa Rita 01.
- Accesibilidad a los puntos de muestreo: mediante una identificación previa en campo. Los puntos seleccionados permitieron la extracción de las muestras representativas.
- Influencia externa: las fuentes a caracterizar se encuentran expuestas a factores externos que alteran su calidad de manera continua, tales como acumulación de residuos, acumulación de aguas residuales, entre otros.

Excedencias de parámetros
Los resultados del monitoreo de la calidad del agua superficial en el río Pariñas, ubicado en Talara, han mostrado excedencias en los parámetros de cloruros, sulfatos, conductividad, así como en los niveles de boro y manganeso. Estas excedencias superan los estándares de calidad ambiental establecidos para la categoría 3 en el ECA de Agua. A lo indicado anteriormente, las concentraciones elevadas pueden originarse por animales muertos, así como desechos de los mismos (propios del área) o a la erosión del suelo, influyendo a las concentraciones registradas; así como también de las actividades comerciales y/o domésticas aguas arriba de las estaciones de muestreo evaluadas.
La siguiente justificación técnica explora las posibles causas de estas excedencias, considerando las actividades agrícolas y el procesamiento de gas natural en la cuenca del río.
Actividades en la Cuenca del Río Pariñas (Quebrada Pariñas)
- Procesamiento de Gas Natural
Uso de Insumos y Procesos:
Compuestos Utilizados: Las plantas de procesamiento de gas natural utilizan diversos compuestos químicos como boro, magnesio, manganeso, sulfatos y cloruros. Estos compuestos son críticos en procesos como la desulfurización del gas natural, el tratamiento de aguas residuales y el control de impurezas.
Sulfatos y Cloruros: Los sulfatos son empleados en la eliminación de compuestos de azufre y en la purificación del gas natural, mientras que los cloruros están presentes en los procesos de tratamiento y como parte de los productos químicos utilizados. La presencia de estos compuestos puede aumentar la concentración de sulfatos y cloruros en el agua superficial.
Boro y Manganeso: Estos elementos son utilizados en la fabricación de catalizadores y en el tratamiento de aguas, lo que puede resultar en su liberación a las aguas residuales si no se gestionan adecuadamente.

Actividad Agrícola
Uso de Fertilizantes:
Fertilizantes Contenidos: En las márgenes del río Pariñas, especialmente en áreas como la comunidades de Pariñas y Jabonillal, se emplean fertilizantes que contienen sulfatos, magnesio, manganeso y cloruros. Estos fertilizantes son esenciales para el crecimiento de las plantas, pero su uso puede contribuir al incremento de estos elementos en el río.
Riego de Inundación: El método de riego de inundación utilizado en la agricultura puede transportar estos compuestos desde los campos agrícolas hacia el río, incrementando las concentraciones de estos elementos en el agua superficial.

Impacto en los parámetros de agua
Cloruros y Conductividad
Concentración y Conductividad: La alta evaporación en la zona árida de Talara contribuye a la concentración de cloruros en el agua, lo que eleva la conductividad debido a la mayor cantidad de iones disueltos.
Sulfatos
Procesos Industriales y Agrícolas: Los sulfatos que posiblemente provienen de las plantas de procesamiento de gas natural, junto con los fertilizantes agrícolas, contribuyen al incremento de sulfatos en el agua del río. Esto se refleja en los niveles elevados reportados durante el monitoreo.
Oxígeno Disuelto
Vegetación Acuática y Fotosíntesis: La presencia de vegetación acuática en el río Pariñas, influenciada por el aumento de nutrientes como sulfatos y cloruros, puede incrementar los niveles de oxígeno disuelto debido al proceso de fotosíntesis de las plantas acuáticas.
Boro y Manganeso
Origen de Excedencias: Las altas concentraciones de boro y manganeso en el río están relacionadas por los contenidos que se dan en los efluentes y el uso de fertilizantes agrícolas que contienen estos elementos.
Por lo expuesto anteriormente se concluye que los parámetros de cloruros, sulfatos, conductividad, boro y manganeso en el río Pariñas (Quebrada Pariñas) se deben a una combinación de factores derivados de las actividades de gas natural y agricultura en la región. La presencia de estos compuestos en el agua se explica por:
-Procesos Industriales: La liberación de compuestos de sulfatos, cloruros, boro, magnesio y manganeso desde las plantas de procesamiento de gas natural.
-Actividades Agrícolas: El uso de fertilizantes que aportan sulfatos, magnesio, manganeso y cloruros al sistema fluvial, intensificado por el método de riego de inundación.
-Condiciones Ambientales: La alta evaporación en la zona árida que concentra los cloruros y eleva la conductividad del agua.
Estas conclusiones se basan en las actividades identificadas en la cuenca del río Pariñas, las cuales podrían ser las causas de las excedencias observadas. Sin embargo, es importante destacar que estas conclusiones representan una posibilidad y no una afirmación definitiva. Se requiere un análisis más detallado de las fuentes generadoras como sus efluentes para confirmar con certeza las fuentes específicas de las excedencias.

Conclusiones
Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de agua superficial, reflejan que las concentraciones de los parámetros de campo, físico-químicos, inorgánicos y microbiológicos, cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, mediante D.S. N°004-2017-MINAM para la categoría 3, subcategorías D1 (riego de vegetales) y D2 (bebida de animales).
Los parámetros físico químicos conductividad, cloruro y sulfato (estaciones AS-03 y AS-04) no cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua subcategorías D1 (riego de vegetales) y D2 (bebida de animales). Los parámetros inorgánicos Boro (estaciones AS-04), Manganeso (estaciones AS-04), no cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, mediante D.S. N°004-2017-MINAM.

HIDROLOGIA
Las cuencas hidrográficas que intervienen en el área de interés del proyecto, están caracterizadas por una morfología que varían de laderas inclinadas de moderada pendiente a llanuras, con superficies de erosión desarrolladas principalmente en la zona alta.
• Quebrada Santa Rita
Discurre frente al A.H. Santa Rita de Casia. Tiene una cota máxima de 87.109 m.s.n.m. El cauce principal nace sobre los 84.820 m.s.n.m. y continúa su curso de sureste a noroeste cruzando la carretera que va a Lobitos y luego de cambiar su curso hacia el suroeste, desemboca al mar a través del campamento de Savia. Su cauce principal posee una pendiente aproximada de 1.430%, un ancho de 40 metros aproximadamente y una longitud de 4.924 km. Su lecho es de arena limosa y arcillosa, altamente erosionable. Es de régimen efímero y solo transporta agua en periodos muy intensos de lluvia.
• Quebrada Politécnico
Se origina en los taludes del tablazo al norte del antiguo cementerio de Talara, en el Cono Norte; discurre entre los AA.HH. San Pedro y Las Mercedes, pasando luego por el Politécnico Alejandro Taboada hasta su desembocadura en el mar. El cauce principal nace sobre los 84.156 m.s.n.m. Posee una pendiente aproximada de 1.487% su cauce principal tiene un ancho de 30 metros aproximadamente y una longitud de 1.797 km. Se encuentra canalizada aproximadamente en un tramo de 150 metros. Sin embargo, a la altura del Politécnico esta canalización se reduce en más del 50%, lo que ocasionó durante los eventos FEN de 1998 y 2017 el embalsamiento de las aguas y la inundación de las viviendas ubicadas al borde de la quebrada.
• Quebrada Yale
La quebrada Yale nace al norte del aeropuerto, ubicado en el Tablazo. Después de un largo recorrido; que comprende la urbanización Municipal, el barrio particular, el puente Yale, el terminal pesquero, el mercado modelo y parte de la zona industrial aledaña baja con dirección noreste a suroeste para luego desembocar en el mar.
Es de régimen efímero y su cauce principal nace sobre los 85.727 m.s.n.m. tiene un ancho que alcanza los 120 metros, longitud de 6.101 km y una pendiente muy suave de 0.922%, por lo que al mar ingresa en su cauce en una extensión de 150 metros, llegando en épocas de marea alta hasta 200 metros.
• Quebrada Mangle
La quebrada Mangle es un área pequeña que aporta a la quebrada Yale, según la determinación de la curva hipsométrica es una cuenca joven con un área de 0.225 km2. Donde su punto de descarga termina directamente en la zona urbana y el cuce principal de Yale como se muestran en la siguiente figura.
Es importante mencionar que es de régimen efímero y su cauce principal inicia sobre los 84.75 m.s.n.m. tiene un ancho promedio del cauce que alcanza los 12 metros, longitud de 0.953 km y una pendiente muy suave de 2.26%.
Fuente:
Estudio Hidrológico S&P, 2024 (Anexo 03.7 Estudio Hidrológico)

HIDROGRAFÍA
El sistema dren Fuerza Armada del Perú no presentan una hidrografía como tal, ya que su comportamiento es generalmente por drenaje pluvial.
La cuenca de la quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale tienen su desembocadura hacia el océano pacífico directamente además de tratarse de quebradas intermitentes.
Fuente:
Estudio Hidrológico S&P, 2024 (Anexo 03.7 Estudio Hidrológico)

Características y Calidad del paisaje

Para el desarrollo de este ítem se ha tomado como referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental formulada por el Ministerio del Ambiente (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM), ítem 4.3. Paisaje visual.
Como parte de la caracterización del entorno físico del Proyecto se realizó un análisis del paisaje y de cómo este es percibido desde los puntos de interés considerados en el presente estudio. Para dicho fin se ha recopilado principalmente información fotográfica obtenida durante los trabajos de gabinete y campo. A continuación, se describen las metodologías de caracterización utilizadas y posteriormente, los resultados de dicha caracterización en relación a las áreas de emplazamiento de las intervenciones del proyecto.

A continuación, se describe la metodología aplicada en la descripción del paisaje.

Metodología
Con el objetivo de realizar el análisis de calidad visual del paisaje en las distintas áreas, se empleó el método de valoración aplicado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), el Servicio Forestal y la Oficina de Manejo de Suelos de los Estados Unidos de Norteamérica (BLM, por sus siglas en inglés).
En la evaluación de la fragilidad visual del paisaje, se empleó la metodología para la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV, Yeomans, 1986). Para la evaluación paisajística se complementó el estudio, identificando unidades de paisaje en base a su fisiografía local y cobertura vegetal.

Procedimiento de Trabajo
Para la caracterización del componente paisaje se efectuaron:
- Recopilación de la información básica
Se recopiló información de los elementos biológicos, físicos y antrópicos, así como la información cartográfica pertinente que cubre el área de intervención paisajístico, incluyéndose: mapas temáticos de geología, fisiografía, zonas de vida, vegetación y límites de sub-cuencas.

- Trabajos de campo
En el trabajo en campo se registraron imágenes panorámicas e información relevante para una mejor representación del paisaje. Esto se realizó desde los accesos existentes y puntos de interés, dando prioridad a aquellas áreas o zonas donde existió mayor probabilidad de presencia de observadores, tanto aquellos puntos que permitieron acceder a una porción significativa del territorio, como miradores y vías recorridas por un observador común. Para no afectar la posterior percepción del paisaje, se controló en la medida de lo posible, las condiciones en las que se realizó la observación (p.ej. posición, movimiento, azimut y distancia del observador en relación al paisaje) y se prefirieron condiciones de visibilidad favorables, como cielo despejado que permitiese una buena iluminación. Para la colecta de información visual, se realizó un registro fotográfico georreferenciado con equipos y aplicativos móviles, también se registraron las condiciones físicas del lugar de manera ordenada, georreferenciando todo registro con apoyo de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), guardando así la referencia geográfica, permitiendo en gabinete, la ubicación espacial de cada uno de los registros sobre el Sistema de Información Geográfica (SIG).

- Procesamiento y modelamiento de la información con software
Para esta actividad se procedió a la delimitación de las áreas de emplazamiento para realizar la caracterización paisajística. Esta delimitación se basó principalmente en cada una de las áreas de emplazamiento del proyecto y su posible impacto en diversos componentes ambientales.
Asimismo, las unidades paisajísticas fueron determinadas en base al límite de cuencas y al análisis fisiográfico. En cada una de las áreas de emplazamiento se evaluó la calidad y fragilidad visual del paisaje desde sitios de interés dentro y fuera del área de intervención y finalmente, se determinó a través del modelamiento cartográfico, la densidad y vulnerabilidad visual del área de intervención.

Determinación de las Unidades Paisajísticas
Unidades de Paisaje
La identificación de las unidades del paisaje se refiere a la caracterización de estas, considerando diversas variables como las características del relieve, del clima y algunos otros elementos relacionados con la cobertura vegetal. Así mismo con la realización del trabajo de campo en el área de intervención, se identificaron las cinco unidades de paisaje las cuales se detallan en la siguiente tabla.
En el área de intervención se han identificado cinco unidades de paisaje, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

PAISAJE Unidad	símbolo	Descripción
Cauce y/o canal	Up_C	Son terrenos y tramos, por donde el agua pasa cuando hay máximas crecidas. Predomina un relieve llano, propio del cauce del cauce del río. Se evidencia escasa vegetación.
Piedemonte con áreas urbanizadas	UP_PIAU	Son áreas en donde predomina un relieve ligeramente elevado, se evidencia vegetación escasa, propia del desierto costero, asimismo, hay viviendas circundas a estos espacios.
Playa	UP_P	Son terrenos, considerados como la orilla del mar, predomina un relieve llano, está conformado por coberturas vegetales escasas propios de desierto costero. Asimismo, se observa que, al costado de la playa, se encuentra la vía departamental.
Terraza marina disectada	UP_TMD	Son terrenos que consisten en plataformas que han sido expuestas por variaciones del nivel del mar y cambios tectónicos a lo largo de la costa. Estos terrenos presentan distintos niveles escalonados (terrazas).
Llanura o planicie inundable	UP_PL	Son terrenos adyacentes al río, formados en el pasado con los sedimentos que periódicamente han depositado las inundaciones fluviales.

Estas unidades se pueden apreciar en **Anexo N°02.4. Mapa Temático: Mapa N°31: de paisaje.**
Asimismo, se tiene identificada la siguiente unidad de paisaje, que no forma parte del área de intervención del proyecto, pero si se visualiza en el mapa temático.
UP_PI: Piedemontes

CUENCAS VISUALES
En esta sección se desarrolla la evaluación de las cuencas visuales definidas a partir de los puntos de observación, los aspectos evaluados en esta sección son la calidad visual (calidad escénica) y la capacidad de absorción y fragilidad.
A continuación, se presenta las características de las cuencas visuales identificadas en el área de intervención. Dicha evaluación paisajística es de tipo cualitativo, basada en la aplicación de matrices ampliamente utilizadas internacionalmente siendo estas B.L.M., 1980 y SMARDON, 1979.

Cuenca visual	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 17S		Descripción
	Este (X)	Norte (Y)	
CV-1	469419.28	9495408.83	Vía Panamericana Norte al frente de la Plazuela San Pedro
CV-2	469486.00	9496236.00	Vía Panamericana Norte intersección con la Parcela 25 -Savia Perú
CV-3	469937.00	9495697.00	A.H Jesús María
CV-4	470301.21	9494559.43	Puente que cruza el cauce de la Quebrada Yale
CV-5	472275.01	9493086.71	AAHH Maruja E-9 Talara Alta, Maruja Sullon

RESULTADOS PARA EL ANÁLISIS DE CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE
Los resultados indican que en las cuencas visuales CV1 y CV4 poseen una calidad visual media y las cuencas visuales CV2, CV3 y CV5 poseen una calidad visual baja, a esto contribuye el relieve, poco contraste color, zonas de cierta intervención humana y la cobertura vegetal que es inexistente en varias cuencas o es muy escasa.

Elementos	CV1	CV2	CV3	CV4	CV5
Geomorfología	1	1	3	1	1
Vegetación	1	1	1	3	1
Agua	5	0	0	3	0
Color	3	1	3	3	3
Fondo escénico	3	3	3	3	3
Singularidad o Rareza	1	1	1	1	1
Actuaciones humanas	0	0	0	0	0
Total	**14**	**7**	**11**	**14**	**9**
Clase	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**
Calidad Visual	**Media**	**Baja**	**Baja**	**Media**	**Baja**

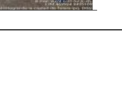
INTEGRACIÓN DE CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL
Para este análisis se considera la metodología establecida por Ramos 1980, para lo cual se integran los resultados de calidad y fragilidad visual, el resultado de esta integración se conoce como sensibilidad o grado de restricción de un paisaje.
De la aplicación de esta metodología a las cuencas visuales analizadas previamente se ha obtenido los siguientes resultados:

Cuenca visual	Calidad Visual	Fragilidad Visual	Clasificación Visual
CV1	Media	Bajo	**Clase 3**
CV2	Baja	Bajo	**Clase 5**
CV3	Baja	Bajo	**Clase 5**
CV4	Media	Bajo	**Clase 3**
CV5	Baja	Bajo	**Clase 5**

Del cuadro precedente se concluye que las cuencas, CV1 y CV4 son de clase 3, es decir presentarían cierta adaptación a nuevas actividades, esto debido a que la calidad visual del paisaje es MEDIA y la fragilidad también es BAJO, a excepción de las cuencas CV2, CV3 y CV5, que son de clase 5 las cuales corresponden a zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas —desde el punto de vista paisajístico— para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos muy fuertes.

PUNTOS CRITICOS
A continuación, se detallan los principales puntos críticos representativos dentro del área de intervención del Proyecto, los cuales son generados por la acumulación de residuos sólidos, generando afectaciones y deterioro sanitario lo cual puede conllevar a problemas de salubridad, como generación de malos olores, focos de propagación de vectores y enfermedades.

Unidad Poblacional	Punto Crítico	Componente Asociado	Fotografía
A.H Las Peñitas - Ampliación	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 01-Defensa Ribereña Santa Rita	
A.H Santa Rita de Casia (Sector Santa Rosa - Sector Las Brisas)	Acumulación De Residuos Sólidos – Sector las Brisas	Componente 01-Defensa Ribereña Santa Rita	
A.H. Jesús María/Cerro Coímbra - Sarita Colonia - 1ro de Mayo - Valle Verde también llamado Costa Verde Moisés/comunidad de pescadores	Acumulación De Residuos Sólidos – Valle Verde	Componente 04-Canal y Estabilización de Talud - Jesús María	
A.H. Fortaleza de Jesús	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 02-Defensa Ribereña Politécnico	

Unidad Poblacional	Punto Crítico	Componente Asociado	Fotografía
A.H. Cristo Proveedor	Acumulación De Residuos Solidos	–	
AH Nuestra señora de las Mercedes /Ampliación	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 02-Defensa Ribereña Politécnico	
A.H. Cristo Vive - Cristo Viene	Acumulación De Residuos Solidos	Componente 05-Canal y estabilización de talud José Olaya	

Los mapas temáticos de la Linea Base Física se encuentran en el **Anexo 02.4 Mapas Temáticos.**
Revisar la Descripción del Medio Físico en el **Anexo 02.1 Linea Base Física.**
Revisar el detalle del monitoreo realizado en el **Anexo 02.5 Monitoreo Ambiental.**

II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)

2.2.1 ZONAS DE VIDA

Las zonas de vida se definen como conjuntos naturales de asociaciones, unidades de paisaje o de medios ambientales; pudiendo variar desde pantanos hasta crestas de colinas (Holdrige, 1996). La delimitación de las zonas de vida se basa en la relación de factores climáticos (biotemperatura, precipitación y humedad ambiental) y bióticos (vegetación), obteniendo como resultado el uso potencial máximo de las tierras que configuran un medio geográfico, en relación con las manifestaciones culturales, sociales y económicas del hombre en dicho lugar (INRENA, 1995).
Para la determinación de las unidades ecológicas, se recurrió al Sistema de Clasificación Bioclimática propuesto por el Dr. Leslie Holdridge, tomando como base Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976) y la Guía Descriptiva del mismo (INRENA, 1995), el área de intervención se ubica en las siguientes zonas de vida, que se detallan a continuación:
Componentes Principales
Defensa Ribereña: Casco Urbano – Bosque Seco Tropical –
Dique: Matorral Seco Tropical – Bosque Seco Tropical – Casco Urbano

Componentes Auxiliares
Área de Acopio de Materiales: Bosque Seco
Campamento: Bosque Seco – Casco Urbano – Matorral Seco
DME: Bosque Seco – Matorral Seco
Planta de Chancado: Matorral Seco
Planta de Concreto: Matorral Seco
La descripción detallada de las zonas de vida se encuentra en el **Anexo 02.2: Línea Base biológica / Anexo 02.4 Mapas Temáticos - Mapa N° 15 Zonas de vida.**
Asimismo, se referencia otras unidades de Zona de Vida identificadas en el mapa temático, pero fuera del área de intervención.
Desierto Periarido Tropical (dpT)

2.2.2. COBERTURA VEGETAL/FLORA SILVESTRE)

Cobertura vegetal

Para definir las coberturas vegetales dentro del área de intervención del Proyecto, se tomó como base el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Asimismo, se identificaron los siguientes tipos de cobertura vegetal:
Componentes Principales
Defensa Ribereña: Área Urbana - Vegetación de quebrada - Desierto Costero
Dique: Matorral: Área Urbana - Vegetación de quebrada - Desierto Costero

Componentes Auxiliares
Área de Acopio de Materiales: Desierto Costero
Campamento: Desierto Costero – Área Urbana
DME: Desierto Costero
Planta de Chancado: Desierto Costero
Planta de Concreto: Desierto Costero
Accesos: Área urbana - Bosque Seco Tipo Sabana (Bss) - Desierto Costero
La descripción detallada de los tipo de cobertura vegetal se encuentra en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Línea Base biológica / 02.4 Mapas Tematicos - Mapa N° 16 Cobertura Vegetal.**

Especies de flora silvestre

Tras la visita en campo se observaron un total de 30 especies de flora, que se incluyen dentro de las 55 especies potenciales de flora registradas según la infromación secundaria. Estas especies estan distribuidas en dos Clases: Liliopsida y Magnoliopsida, y en 25 familias. La familia con mayor número de especies reportadas es la Fabaceae con 10 especies, seguido por el Poaceae con ocho (08) especies. A continuación, se presentan las especies predominantes por cada tipo de cobertura vegetal reportada:
Área Urbana (U)
Se observó: Alternanthera peruviana “Hierba blanca”, Encelia canescens Lam. "Charamusco", Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich “ Vichayo”, Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. “ Sapote”, Grabowskia boerhaaviifolia Kuntze “Palo Negro”, entre otras especies se puede encontrar tambien a Exodeconus prostratus (L'Hér.) Raf. “Campanilla olerosa” (inf. secundaria). Como la quebrada esta cerca a la ciudad tambien se puede visualizar Schoenoplectus californicus (C.A. Mey.) Soják, Distichlis spicata (L.) Greene "grama salada", Typha angustifolia L., Tessaria integrifolia Ruiz & Pav. "pájaro bobo", Bacopa monnieri (L.) Wettst., Heliotropium curassavicum L., Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "algarrobo", entre otros.
El detalle del total de especies potenciales de flora reportadas se encuentra en el Anexo 02.2: Línea Base Biológica / Ítem 5.1.1 Resultados de Flora

Bosque seco tipo sabana (Bss)
Vachellia macracantha (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger "Faique", Heliotropium curassavicum L., Acacia nilotica (L.) Willd. ex Delile "Faiquillo", Parkinsonia aculeata L. "rompi", Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "Algarrobo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Encelia canescens Lam. "charamusco", entre otras.
Desierto costero (Dc)
Vachellia aroma (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger "huarango", Chloris virgata P.Durand, Distichlis spicata (L.) Greene "grama salada", Capparis avicennifolia Kunth, Cercidium praecox (Ruiz & Pav. ex Hook.) Harms "Palo verde", entre otras.

Referencia Bibliográfica
- PETROLEOS DEL PERU – PETROPERU S.A. 2022. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domesticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT). Elaborado por “Ecología y Tecnología Ambiental S.A.C”. Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00029-2022-SENACE-PE/DEAR, Lima.
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto “Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara”. Elaborado por “Walsh Perú S.A”. Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.
- SAPET DEVELOPMENT PERÚ INC SUCURSAL PERU. 2019. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Modificación de la Ubicación, Profundidad, Líneas de Conducción y Vías de Acceso de 27 Pozos de Desarrollo en el Lote VII/VI”. Elaborado por “Domus Consultoría Ambiental S.A.C.”. Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00078-2019-SENACE-PE/DEAR, Lima
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
A través de una visita en campo por especialistas biólogos se hizo un reconocimiento de las especies de flora y fauna en el área de intervención del proyecto, en los componentes auxiliares y principales (**ver tabla 5-18 del Anexo 02: Características del Entorno – 02.2 Línea Base Biológica)**. Lo que permitió contrastar y complementar la información de las fuentes secundarias. La visita in situ se realizó los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024.

Especies amenazadas de flora silvestre

Para la categorización de conservación de especies potenciales de flora según la legislación nacional, se toma en cuenta “Clasificación Oficial de especies amenazadas de flora silvestre” (D.S. N.° 043-2006-AG). Se registran cuatro (04) especie potenciales en esta lista, una en “Peligro Crítico” (CR): Colicodendron scabridum “Sapote”, otra en la categoría de “Vulnerable” (VU): Prosopis pallida “algarrobo” y dos (02) en la categoría de “Casi Amenazado” (NT): Vachellia macracantha y Vachellia aroma. Por otro lado, se reportan dos (02) especies endémica para el Perú: Tiquilia dichotoma y Exodeconus prostratus “Campanilla olerosa”; según León et al. (2006).
Con respecto a las categorías de conservación internacional, la Lista Roja de Especies Amenazadas elaborada por de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2022-2) reporta a la especie potencial Opuntia ficus-indica como “Datos Insuficientes” (DD) y 19 especies en la categoría “Preocupación menor” (LC). Finalmente, de acuerdo al listado de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres (CITES, 2023), se registra dos (02) especies en el Apéndice II: Opuntia ficus-indica y Euphorbia candelabrum.
Adicionalmente, en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Línea Base biológica / Ítem 5.1.1 Resultados de Flora / Categorización de conservación y endemismos,** se presentan el detalle de las especies en las categorías de conservación respecto a fuentes internacionales IUCN (2022-2) y CITES (2023) y las especies endémicas según León et al. (2006).

Referencia Bibliográfica
- Ministerio de Agricultura y Riego. 2006. DECRETO SUPREMO N° 043-2006-AG. Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre. Lima. 13 julio de 2006
- International Unión for Conservation Nature - IUCN 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES. Última versión actualizada febrero-2023
- León, B.; Roque, J.; Ulloa, C.; Pitman, N.; Jorgensen, P.; Cano, A. 2006. El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. Revista Peruana de Biología, 13(2). 971

Uso de especies de flora por la población

Se presentan cinco (05) usos como: alimento, forraje, artesanía, medicinal, combustible:

Uso alimenticio
Passiflora foetida L. "Granadilla de culebra"
Uso forraje
Aristida adscensionis L., Cynodon dactylon (L.) Pers., Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "algarrobo"
Uso artesanal
Schoenoplectus californicus (C.A. Mey.) Soják, Typha angustifolia L., Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote"
Uso medicinal
Alternanthera peruviana (Moq.) Suess. "hierba blanca", Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Cryptocarpus pyriformis Kunth "chope", Lippia nodiflora (L.) Michx. "tiquil tiquil"
Uso combustible
Beautempsia avicenniifolia (Kunth) Gaudich. "vichayo", Colicodendron scabridum (Kunth) Seem. "sapote", Acacia nilotica (L.) Willd. ex Delile, Prosopis pallida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth "algarrobo", Vachellia macracantha (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger.

Referencia Bibliográfica
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto “Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara”. Elaborado por “Walsh Perú S.A”. Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.

2.2.3. FAUNA SILVESTRE

Especies de fauna silvestre

En la visita en campo se pudo observar de manera directa e indirecta 23 especies de fauna silvestre (20 de aves, 2 de reptiles y 1 de mamíferos), estas especies se encuentran dentro de las especies reportadas en la bibliografia citada, por lo que se tomará en cuenta el reporte de las 83 especies de fauna silvestre, de acuerdo a la infromación secundaria, seis (06) son reptiles, un (01) anfibio, setenta y dos (72) aves y cuatro (04) Mamíferos. A continuación, se presentan las especies predominantes por cada tipo de cobertura vegetal:

Área Urbana (U)
Reptiles: Dicrodon guttulatum “Cañán”, y Microlophus occipitalis “Capón”, Callopistes flavipunctatus “Iguana”, Microlophus thoracicus “Lagartija del pacifico”, Micrurus tschudii “Coralillo”, Phyllodactylus reissii “Gecko”.
Aves: Geranoaetus polyosoma “Aguilucho Variable”, Amazilis amazilia “Colibrí de Vientre Rufo”, Cathartes aura “Gallinazo de Cabeza Roja”, Columbina cruziana “Tortolita Peruana”, Falco peregrinus “Halcón peregrino”, Geositta peruviana “Minero Peruano”, Hirundo rustica “Golondrina tijereta”, Zonotrichia capensis “Gorrión de Collar Rufo”, Egretta thula “Garcita Blanca”, Athene cunicularia “Lechuza Terrestre”, entre otras. Debido a que las quebradas estan cerca de la ciudad se puede agregar Egretta thula "Garcita Blanca", Bubulcus ibis "Garcita Bueyera", Nycticorax nycticorax "Huaco Común", Sporophila simplex "Espiguero Simple", Icterus graceannae "Bolsero de Filos Blancos", Phleocryptes melanops "Junquero", Charadrius vociferus "Chorlo Gritón", entre otros.
Mamíferos: Lycalopex sechurae “Zorro de Sechura”.

Bosque seco tipo sabana (Bss)
Reptiles: Dicrodon guttulatum "Cañan", Callopistes flavipunctatus "Iguana", Microlophus occipitalis "Capón", Micrurus tschudii "Coralillo"
Aves: Geospizopsis plebejus "Fringilo de Pecho Cenizo", Poospiza hispaniolensis "Monterita Acollarada", Synallaxis stictothorax "Cola-Espina Acollarado", Mimus longicaudatus "Calandria de Cola Larga", Leistes bellicosus "Pastorero Peruano", Crotophaga sulcirostris "Garrapatero de Pico Estriado", Columbina cruziana "Tortolita Peruana", Athene cunicularia "Lechuza Terrestre", entre otros.
Mamíferos: Mus musculus "Ratón doméstico", Lycalopex sechurae "Zorro de Sechura"

Desierto costero (Dc)
Reptiles: Dicrodon guttulatum "Cañan", Callopistes flavipunctatus "Iguana", Microlophus thoracicus "Lagartija del pacifico", Phyllodactylus reissii "Gecko"
Aves: Coragyps atratus "Gallinazo de Cabeza Negra", Geositta peruviana "Minero Peruano", Mimus longicaudatus "Calandria de Cola Larga", Camptostoma obsoletum "Mosquerito Silbador", entre otros.
Mamíferos: Lycalopex sechurae "Zorro de Sechura", Aegialomys xanthaeolus "Ratón arrozalero amarillento".

El detalle del total de especies de fauna silvestre reportadas se encuentra en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Linea Base Biológica / Ítem 5.1.2. Resultados de la Fauna**

Referencia Bibliográfica
- PETROLEOS DEL PERU – PETROPERU S.A. 2022. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domesticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT). Elaborado por “Ecología y Tecnología Ambiental S.A.C”. Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00029-2022-SENACE-PE/DEAR, Lima.
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto “Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara”. Elaborado por “Walsh Perú S.A”. Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.
-AEROPUERTOS DEL PERÚ S.A. 2019. Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Aeropuerto “Capitán FAP Víctor Montes Arias”. Elaborado por “LQA - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C”. Aprobado mediante Resolución Directoral N° 143-2019-MTC/16, Lima
- SAPET DEVELOPMENT PERÚ INC SUCURSAL PERU. 2019. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Modificación de la Ubicación, Profundidad, Líneas de Conducción y Vías de Acceso de 27 Pozos de Desarrollo en el Lote VII/VI”. Elaborado por “Domus Consultoría Ambiental S.A.C.”. Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00078-2019-SENACE-PE/DEAR, Lima.
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
A través de una visita en campo por especialistas biólogos se hizo un reconocimiento de las especies de flora y fauna en el área de intervención del proyecto, en los componentes auxiliares y principales (**ver tabla 5-18 del Anexo 02: Características del Entorno – 02.2 Línea Base Biológica)**. Lo que permitió contrastar y complementar la información de las fuentes secundarias. La visita in situ se realizó los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024.

Especies amenazadas de fauna silvestre

DECRETO SUPREMO Nº 004-2014-MINAGRI
- Phytotoma raimondii "Cortarrama Peruano" - En Peligro (EN)
- Myiarchus semirufus "Copetón Rufo" - Vulnerable (VU)
- Tachycineta stolzmanni "Golondrina de Tumbes" - Casi amenazado (NT)
- Tumbezia salvini "Pitajo de Tumbes" - Casi amenazado (NT)
- Psittacara erythrogenys "Cotorra de Cabeza Roja" - Casi amenazado (NT)
- Callopistes flavipunctatus “iguana” - Casi amenazado (NT)
- Lycalopex sechurae "Zorro de sechura - Casi amenazado (NT)
- Leopardus colocolo "Gato de pajonal, Gato del desierto" - Datos Insuficientes (DD)

LISTA ROJA - IUCN 2022-2
- Phytotoma raimondii "Cortarrama Peruano" - Vulnerable (VU)
- Myiarchus semirufus "Copetón Rufo" - Vulnerable (VU)
- Tumbezia salvini "Pitajo de Tumbes" - Casi amenazado (NT)
- Psittacara erythrogenys "Cotorra de Cabeza Roja" - Casi amenazado (NT)
- Callopistes flavipunctatus “iguana” - Casi amenazado (NT)
- Lycalopex sechurae "zorro de Sechura" - Casi amenazado (NT)
- Leopardus colocolo "Gato del pajonal, Gato del desierto" - Casi amenazado (NT)
- 76 especies en la categoría de Preocupación menor (LC)

CITES 2023
- Falco peregrinus "Halcón peregrino" - Apéndice I
- Geranoaetus polyosoma "Aguilucho Variable" - Apéndice II
- Parabuteo unicinctus "Gavilán Mixto" - Apéndice II
- Amazilis amazilia "Colibrí de Vientre Rufo" - Apéndice II
- Rhodopis vesper "Colibri de Oasis" - Apéndice II
- Caracara plancus "Caracara Crestado" - Apéndice II
- Falco sparverius "Cernícalo americano" - Apéndice II
- Forpus coelestis "Periquito Esmeralda" - Apéndice II
- Psittacara erythrogenys "Cotorra de Cabeza Roja" - Apéndice II
- Athene cunicularia "Lechuza Terrestre" - Apéndice II
- Glaucidium peruanum "Lechucita Peruana" - Apéndice II
- Leopardus colocolo “Gato del pajonal, Gato del desierto” - Apéndice II

Adicionalmente, en el **Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Linea Base Biológica / Ítem 5.1.2. Resultados de la Fauna / Categorización de conservación y endemismos**, se presentan eldetalle de las especies en las categorías de conservación respecto a fuentes internacionales IUCN (2022-2) y CITES (2023) y las especies endémicas.

Referencia Bibliográfica
- Ministerio de Agricultura y Riego. 2014. DECRETO SUPREMO N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Lima. 08 abril de 2014.
- International Unión for Conservation Nature - IUCN 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES. Última versión actualizada febrero-2023

Uso de especies de fauna silvestre por la población

PETROPERÚ S.A. (2018) precisa que en las encuestas realizadas no se registró ningún uso por parte de la población local de la avifauna. Respecto a reptiles, se reporta que las especies de mayor tamaño como Callopistes flavipunctatus “Iguana” y Dicrodon guttulatum “Cañan” son usadas como alimentación y para mamíferos mayores algunas zonas esta especie es cazada para la obtención de su piel, la cual es empleada con fines decorativos. Finalmente, según Cossíos (2010), la especie Lycalopex sechurae “zorro de Sechura” es casada para rituales mágico-religiosos y la fabricación de amuletos y artesanía.

Referencia Bibliográfica
- COSSÍOS, E. 2010. Lycalopex sechurae (Carnivora: Canidae). Mammalian Species. vol. 42, no 848, p. 1-6.
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto “Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara”. Elaborado por “Walsh Perú S.A”. Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.

2.2.4. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Especies hidrobiológicas

Se reportan 17 especies potenciales de Fitoplancton, siete (07) especies potenciales de Zooplancton, 11 especies potenciales de la comunidad de perifiton y ocho (08) especies potenciales de la comunidad de bentos. Las especies predominantes por cada comunidad se presentan a continuación:

Fitoplancton
Achnanthidium minutissimum, Cymbella sp., Encyonema sp., Encyonema turgidum, Gomphonema sp., Gomphonema truncatum, Navicula sp., Amphora sp, entre otros.
Zooplancton
Keratella cochlearis, Hexarthra sp., Lecane luna, Lecane lunaris, Colurella adriática, entre otros.
Perifiton
Nitzschia palea, Achnanthidium minutissimum, Gomphonema minutum, Gomphonema truncatum, Navicula sp, Neidium sp., Amphora sp, entre otros.
Bentos
Berosus sp., Aedes sp., Chironomus sp., Pelocoris sp., Notonecta sp., Agriogomphus sp, ND2, Melanoides sp.

El detalle del total de especies hidrobiológicas reportadas se encuentra en el Anexo 02: Características del Entorno - 02.2: Linea Base Biológica / Ítem 5.1.3. Especies hidrobiológicas

Referencia Bibliográfica
- PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto “Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara”. Elaborado por “Walsh Perú S.A”. Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.

Usos de recurso hidrobiológico por la población: No se reportan usos

2.2.5. ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)

	Si	No	
Área Natural Protegida -ANP del SINANPE (Incluye ACR y ACP)		x	(En caso de marcar si indicar el nombre del ANP/ACR/ACP)
Zona de Amortiguamiento de ANP		x	(En caso de marcar si indicar el nombre del ZA)
Ecosistema frágil* *Considerar: Ley N° 28611, Ley N° 29895, Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM		x	(En caso de marcar si indicar el tipo de ecosistema frágil)
Áreas de interés para conservación** **IBA, ACA, sitios Ramsar o Reservas de Biósfera	x		“Zona de transición” de la Reserva de Biosfera “Noroeste Amotapes-
Áreas de Endemismo de Aves EBA Región Tumbesina	x		
Cuenta con compatibilidad del SERNANP		x	(En caso de marcar si indicar N° de informe)

Los mapas temáticos de la Línea Base Biológica se encuentran en el **Anexo 02.4 Mapas Temáticos.**

Revisar la Descripción del Medio Biológico en el **Anexo 02.2 Linea Base Biológica.**

II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)

Demografía

Población Encuestada: 310 encuestas en el área de intervención
Jefes de hogar: Durante el trabajo de campo realizado, se llevaron a cabo un total de 310 encuestas a hogares. Con respecto a los jefes de hogar, la distribución por sexo revela que el 72.26% son hombres, mientras que el 27.42% son mujeres.
Número de hogares por vivienda: En cuanto al número de hogares por vivienda en las cuales se aplicaron las encuestas, los resultados muestran que la mayoría de las viviendas están habitadas únicamente por un hogar, alcanzando una representatividad del 88.71% del total; en segundo lugar, se encuentran las viviendas habitadas por dos o tres hogares con un 6.77%, seguido por aquellas viviendas habitadas por tres o más hogars (4.19%).
Número de integrantes por hogar: De acuerdo con la información obtenida a través de la encuesta aplicada, se observa el número de integrantes por cada hogar encuestado. La mayoría de los hogares están conformados por 4 a 6 integrantes (56.77%); en segundo lugar, están los hogares de 1 a 3 integrantes (36.13%), seguidos por los de 7 a 9 integrantes (5.81%).

Educación

Infraestructura Educativa: Respecto a la infraestructura educativa en el distrito de Pariñas, de acuerdo a la Plataforma de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del MINEDU (2023), se registra un total de 100 instituciones educativas, de las cuales 34 corresponden al nivel inicial, 45 al nivel de primaria y 21 al nivel de secundaria.
Nivel de estudio alcanzado: En relación al nivel de estudio alcanzado por la población del distrito de Pariñas, se puede observar que la mayor parte de la población alcanzó el nivel de educación secundaria: (50.32%). En segundo lugar, está la población que alcanzó el nivel de educación primaria: (20.32%). En cuanto a la población con educación superior se tiene a la población que alcanzó el nivel de educación superior no universitaria: (14.52%). Por otro lado, está la población que alcanzó el nivel de educación superior universitaria: (12.26%).

Salud

Establecimientos de salud en la localidad Según el MINSA , se identifica cinco (5) establecimientos de salud en la ciudad de Talara. De este total de establecimientos solo dos (2) de ellos cuentan con camas para internación de los pacientes. Según el trabajo de campo, encontramos los establecimientos de: Hospital II Talara (ESSALUD) y el Centro De Salud Talara II (Centro de Salud Carlos Mauricio Vivanco).
Morbilidad: Según el trabajo de campo, respecto a la morbilidad en las zonas del área directa, observamos que las principales enfermedades son el dengue transmitidas por el mosquito Aedes aegypti.
Población Afiliada a un Seguro de Salud: Ante la consulta a la población sobre el tipo de seguro al cual está afiliada la población encuestada, tenemos que, el 60.65% está afiliado al Seguro Integral de Salud; mientras que, un 32.90% de los encuestados está asegurado en EsSalud. Finalmente, solo el 1.29% cuenta con seguro privado.

Economía y Pobreza

Ocupación principal: Según la información obtenida durante el trabajo de campo, el 39.68%; seguido de las personas que son obreros con un 10.97%; y, los comerciantes prestadores de servicios representan un 9.68%.

Actividades económicas: Según el trabajo de campo, respecto a las principales actividades económicas en el área de intervención del proyecto, se observa que la en la mayoría de los casos la principal actividad económica es la pesca.

Programas Sociales: De acuerdo con el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, en el distrito de Pariñas se realizan cuatro programas de desarrollo. El programa PENSIÓN 65 cuenta con un total de 429 usuarios registrados que reciben un beneficio de S/ 250.00 de manera bimensual. Por otro lado, también está en funcionamiento el programa de QALI WARMA, que atiende a 12 196 usuarios de 56 instituciones educativas. Los beneficiados con el programa JUNTOS son 144 hogares abonados de los 188 hogares afiliados. Finalmente, las personas beneficiadas con el programa social CONTIGO son 195 usuarios. Según el trabajo de campo, respecto a los programas sociales en el área de intervención del proyecto, se observa que la en la mayoría de los casos el principal programa social que se le brinda a la población es Pensión 65.

Ingresos Mensuales de las familias: Respecto a los ingresos mensuales que cuenta la familia, tenemos que predominan las familias con ingresos menores a S/ 1, 500 con una representatividad del 46.83%; en segundo lugar, están las familias que perciben de S/1,500 a S/2,500 con un 7.57% de representatividad, seguido por las familias con un ingreso mensual de entre S/ 2,500 a S/3,500 con una representatividad del 2.45%.

Servicios Básicos	Condición de tenencia de vivienda: Según la información obtenida a través de la encuesta aplicada, se observa que el 76.77% de la población encuestada indicó que tienen vivienda propia; en segundo lugar, está la población cuya vivienda es heredada (8.39%), seguido por la población que reside en viviendas alquiladas (6.13%) y cedidas (4.52%). Abastecimiento de agua: Del total de hogares encuestados, el 77.10% se abastece de agua por red pública dentro de la vivienda; en segundo lugar, están los que se abastecen por red pública fuera de la vivienda (6.77%), seguido por el uso del pilón (2.90%) y camiones cisterna (0.32%). Tipos de Servicios Higiénicos en la Vivienda: El 86.77% de los hogares encuestados señalan que sus servicios higiénicos se encuentran conectado a la red pública de desagüe dentro de la vivienda; mientras que, un 7.74% cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda; seguido por la población que hace uso del campo abierto (2.90%) y los que cuentan con pozos ciegos (1.29%). Alumbrado eléctrico: La información presentada a nivel distrital coincide con la información levantada en campo, en donde 96.13% de los hogares cuentan con alumbrado eléctrico en sus viviendas; mientras que el 3.23% de ellas obtiene este servicio a través de conexiones con las casas de sus vecinos. Manejo de Residuos sólidos: Con respecto al manejo de residuos sólidos, el 76.77% de la población encuestada indicó que cuentan con el servicio de camión recolector y; en segundo lugar, está población que hace uso de otros botaderos (8.39%), seguido por el uso de botaderos (6.77%).
Transporte y comunicaciones	Medios de transporte más usados: De acuerdo con la información obtenida a través de la encuesta aplicada, se observa que, el principal medio de transporte en el área de intervención es los mototaxis con el 32.90%, un 25.16% se moviliza en combi y un 17.42% se moviliza tanto en combi como en mototaxi. Medios de comunicación: Según el trabajo de campo realizado, respecto a los principales medios de comunicación en el área de estudio del proyecto, se observa que en la mayoría de los casos la población utiliza el teléfono celular para mantenerse informado dentro de la zona. Medios de comunicación más utilizados: Según la encuesta aplicada durante el trabajo de campo, el medio de comunicación más utilizado por la población encuestada es el celular con un 79.03% de representatividad, seguido de un 5.16% que emplea celular y televisión y un 4.84% emplea la televisión como medio su principal medio de comunicación.
Patrimonio Cultural	Recursos materiales: Se tienen los siguientes recursos arqueológicos, históricos y turísticos más emblemáticos del departamento de Piura, destacando aquellas zonas de interés del proyecto. -Desierto de Sechura, al Sur Oeste de Piura, con una extensa planicie de 5,240 km; rico en paisaje, flora y fauna, para turismo de aventura. -Lagunas de agua, como la de Ramón (Sechura). -Campiñas, entre las que destaca las ubicadas en la sierra, principalmente en la ciudad de Canchaque (la suiza peruana), denominada así por su bella geografía y excelente clima. -Playas, de arena fina y aguas templadas, de Yacila, Colán, Máncora y Cabo Blanco, entre otras; producto de la convergencia de las corrientes peruana y ecuatorial. En Máncora, por sus olas de movimiento continuo, además se practica la tabla hawaiana, siendo escenario de competencias internacionales. -Cotos de caza deportiva, como el Angolo, ubicado en el distrito de Marcavelica (Provincia de Sullana), de 10,280 hectáreas, calificado entre los mejores de América; cuya área cercada permite el control de la saca deportiva para conservación de las especies; en especial, del venado gris. Asimismo, como evidencia de su pasado pre-inca, a lo largo del departamento de Piura se encuentran esparcidos importantes restos arqueológicos, como Narihualá, Chusis, Aypate, Olleros y Vicús. Los museos en la ciudad de Piura se ubican en la sede de la municipalidad y del Banco Central de Reserva del Perú, en donde se aprecian legados de las culturas pre-inca, principalmente de la cultura Vicús, así como cuadros originales del famoso pintor piurano Ignacio Merino. Se destaca la casa-museo de Miguel Grau, héroe del Perú.
	Para la ejecución del proyecto se tiene la autorización del PROMA, cuyas resoluciones son: Resolución Directoral N°000274-2023-DDC PIU/MC Aprobación del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico – PROMA Resolución Directoral N°000601-2023-DDC PIU/MC Primera Modificatoria Resolución Directoral N°000157-2024-DDC PIU/MC Segunda Modificatoria Resolución Directoral N°000234-2024-DDC PIU/MC Tercera Modificatoria Para mayor detalle **Ver Anexo 02.6 Monitoreo Arqueológico (PROMA)**
Comunidades campesinas /pueblos indígenas - Lenguaje predominante, diferente del español	Con el propósito de contribuir a visibilizar los derechos territoriales de las comunidades y de superar la actual falta de información tabular y catastral sistematizada de las comunidades campesinas, el Instituto del Bien Común (IBC) y el Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES) crearon en 2015 el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM), una base de datos georreferenciada que contiene información tabular (base de datos) y gráfica (archivos de shapefile) sobre comunidades campesinas del Perú. Esta iniciativa se desarrolla en el marco de la Campaña Territorios Seguros para las Comunidades del Perú, y con el apoyo de los miembros del Pacto de Unidad – CNA, CCP, ONAMIAP, FECONARIMAP y UNCA. En este sentido, se corroboró según el Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú (SICCAM) que no hay registro de comunidades campesinas en el distrito de Pariñas . Tampoco pueblos indígenas originarios

Los mapas temáticos de la Línea Base Socioeconómica se encuentran en el **Anexo 02.4 Mapas Temáticos.**

Revisar la Descripción del Medio Socioeconómico cultural en el **Anexo 02.3 Linea Base Socioeconómica**

III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR

III.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)

3.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA PROYECTADA

Componente	Ubicación Política (Indicar la provincia, distrito, localidad y ubicación en coordenadas UTM)	Ubicación geográfica (UTM WGS 84)		Área (m²)	Volumen (m³)	Titularidad (entidad a cargo o responsable de la intervención)	Observación	
		Este	Norte				Descripción	Relación de documentos (partidas registrales y resoluciones)
Construcción de Bocatoma								
Represa								
Canales de riego								
Túneles								
Sifones acueductos								
Drenes para drenaje pluvial, drenes agrícolas, drenes mixtos								
Bombeo								
Canal aductor								
Captación de manantial								
Construcción de desarenador y aliviadero								
Reservorio								
EXPEDIENTE 1 (PAQUETE 1): COMPONENTES 1 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)								
DEFENSAS RIBEREÑAS								
COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Margen derecha		Margen derecha	37605024	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-501-XX-DR-HD-001000 La defensa ribereña de Santa Rita es una estructura hidráulica diseñada para abarcar todo el cauce principal de la quebrada que lleva el mismo nombre. Su propósito principal es proteger las márgenes de la quebrada de los problemas de erosión y socavación, así como resguardar a las poblaciones circundantes de inundaciones causadas por crecidas extremas, como las provocadas por fuertes precipitaciones o la ocurrencia del Fenómeno El Niño. El diseño ha sido elaborado teniendo en cuenta un caudal para un periodo de retorno de 100 años, considerando además el efecto del cambio climático analizado como flujo no newtoniano. A lo largo de las defensas ribereñas proyectadas, los tirantes hidráulicos en el emplazamiento de las defensas ribereñas entre las progresivas 0+400 al 1+000 oscilan entre los 0.53 y 1.54 metros, mientras que las velocidades del flujo se encuentran en un rango de 1.36 a 2.13 m/s. Además, se incluye el sub componente a la obra complementaria de arquitectura paisajística para la Defensa Ribereña Santa Rita, que integra la quebrada Santa Rita y el entorno urbano. El objetivo de la propuesta de infraestructura verde en la quebrada Santa Rita es reducir el impacto de los riesgos a las escorrentías pluviales utilizando superficies absorbentes en vías peatonales y canales de conducción paralelos a la defensa ribereña con desemboque en la quebrada. Los jardines en plazoletas y miradores sirven como sistema de filtración e infiltración. Se propone también el tratamiento de banquetas y geoceldas con el fin de revegetar los taludes y servir como estabilizadores. Además, se plantea un sistema de aterrazamiento que sirven como mitigadores visuales y de riesgo entre la quebrada y la zona urbana. **Ver Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto.** La defensa ribereña de la quebrada Santa Rita será construida de muro prefabricado de concreto armado de altura de protección de 2.50 metros en ambas márgenes y sus características serán las siguientes: Longitud de muro margen derecha : Km 0+000 al 0+209.70 una longitud total de 209.70 metros. Longitud de muro margen izquierda : Km 0+000 al 0+604.10 una longitud total de 604.10 metros. Área de intervención : 27 150.44 m2. Perímetro de intervención : 1 509.02 ml. No se superpone con infraestructura existente. Se precisa la cantidad de predios que afectará será 29 predios. Es preciso indicar que el componente 01, se superpone al cauce de la quebrada Santa Rita, por lo cual, en cumplimiento con la normativa vigente, se tramitará la Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua aprobado por Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) RESOLUCIÓN N° 0805-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) Se han identificado 29 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
		469532.20	9496502.78	6281.418				
		469424.28	9496332.55					
		Margen izquierda		Margen izquierda				
		470051.15	9497024.49	20869.03				
		469446.30	9496307.26					
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 1)	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Polígono Margen Derecha - Centroide		Polígono Margen Derecha	Nota: La propuesta se ejecuta sobre el área intervenida del Componente 01	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	Las obras complementaria de arquitectura paisajistica son diversas propuestas de diseño en áreas ribereñas que implica la integración de funciones como zonificacion funcional, conexión con la zona urbana y adaptacion al cambio climático. Se propone vías peatonales, canales de conduccion paralelos a la defensa, jardines con plazoletas y miradores que sirven como sistema de filtracion e infiltración, tratamiento de banquetas con geoceldas con el fin de revegtar. Asimismo, se plantea sistemas de aterrazamiento como medidas mitigadoras visuales y de riesgo entre la quebrada y la zona urbana. **Ver Anexo 03: Descripcion del proyecto.**	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) RESOLUCIÓN N° 0805-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC)
		469413.34	9496330.74	3177.861				
		Polígono Margen Izquierda -Centroide		Polígono Margen Izquierda				
		469688.17	9496501.09	14032.681				
EXPEDIENTE 2 (PAQUETE 2): COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)								
DIQUES								
COMPONENTE 13: DIQUE 02 DE SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	469692.60	9496831.50	1,050.02	1084.5	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-013001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-013001 El dique 02 estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 25.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 30.50 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 32.50 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Santa Rita. A continuación, se detallan las principales características: Longitud transversal: 35.00 metros Altura total: 7.00 metros Altura al vertedero: 5.00 metros Vertedero trapezoidal 1H:1V: 7.0 x 10.0 metros de 1.50 metros de altura. Porcentaje de sedimentos retenidos: 32.37% Área de intervención: 1,050.02 metros cuadrados. Área física de dique de gaviones: 916.20 metros cuadrados. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11114614 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 14: DIQUE 03 DE SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	470052.14	9497038.57	2,673.88	3522	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-014001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-014001 El dique 03 estará constituido por cajas de gaviones dispuestas horizontalmente en el lecho de la quebrada. Para la cimentación, se llevará a cabo un proceso de mejoramiento del suelo con un espesor de 1.80 metros, utilizando geotextil tejido de polipropileno, de acuerdo con los resultados del estudio geotécnico. La cota de cimentación se establece en 20.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 26.0 (m.s.n.m.). La elevación final del dique es de 27.50 (m.s.n.m.). El acceso al Dique es a través de la quebrada Santa Rita. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 75.00 metros o Altura total: 7.00 metros o Altura al vertedero: 5.50 metros o Vertedero compuesto 1H:1V: 25.0 x 27.0 metros de 1.50 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos : 34.74% o Área de intervención: 2,673.88 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 2,194.60 metros cuadrados. Se superpone con el Catastro Minero: 700004723; titular: Corporación Valle del Norte SRL, Concesión: Valle del Norte. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11114614 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 15: DIQUE 04 DE SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	470240.03	9496742.21	2,477.88	3470.5	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-015001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-015001 El dique 04 estará constituido por cajas de gaviones dispuestas horizontalmente en el lecho de la quebrada. Para la cimentación, se lleva a cabo un proceso de mejoramiento del suelo con un espesor de 1.80 metros, utilizando geotextil tejido de polipropileno, de acuerdo con los resultados del estudio geotécnico. La cota de cimentación se establece en 17.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 24.50 (m.s.n.m.). La elevación final del dique es de 27.00 (m.s.n.m.). El acceso al Dique es a través de la quebrada Santa Rita. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 64.00 metros o Altura total: 9.50 metros o Altura al vertedero: 7.00 metros o Vertedero compuesto 1H:1V: 23.0 x 26.0 metros de 2.50 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos : 28.71% o Área de intervención: 2,477.88 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 1,977.01 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11115578 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 16: DIQUE 05 DE SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	470485.91	9496392.30	1,788.05	1928.1	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-016001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-016001 El dique 05 estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 26.0 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 31.50 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 33.00 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Santa Rita. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal : 47.50 metros o Altura total: 7.0 metros o Altura al vertedero: 5.50 metros o Vertedero compuesto 1H:1V: 15.0 x 17.0 metros de 1.50 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos: 32.63% o Área de intervención: 1,788.05 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 1,319.90 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11115578 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 18: DIQUE 07 DE SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	471026.60	9496729.09	2,880.01	2913.4	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-018001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-018001 El dique 07 estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 33.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 41.00 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 43.50 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Santa Rita. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 51.00 metros o Altura total: 10.0 metros o Altura al vertedero: 7.50 metros o Vertedero compuesto 1H:1V: 16.0 x 19.0 metros de 2.50 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos: 32.81% o Área de intervención: 2,880.01 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 2,602.10 metros cuadrados. Se superpone con el Catastro Minero: 700007111; Concesión: Santa Rita Norte. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11115578 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.

COMPONENTE 19: DIQUE 08 DE SANTA RITA	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	471514.12	9496589.92	1,628.01	2488.6	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-019001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-019001 El dique 08 estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 46.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 53.50 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 55.50 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Santa Rita. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 50.00 metros o Altura total: 9.0 metros o Altura al vertedero: 7.00 metros o Vertedero trapezoidal 1H:1V: 16.0 x 19.0 metros de 2.0 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos: 33.73% o Área de intervención: 1,628.01 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 1,429.94 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11115578 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
EXPEDIENTE 3 (PAQUETE 3): COMPONENTES 20, 22, 23, 25 y 27 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)								
DIQUES								
COMPONENTE 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	469985.89	9495687.22	4,310.10	2871.50	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-020001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-020001 El dique 01 - Politécnico estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 16.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 23.00 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 25.00 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Politécnico. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 56.00 metros o Altura total: 8.50 metros o Altura al vertedero: 6.50 metros o Vertedero compuesto 1H:1V: 20.0 x 23.0 metros de 2.0 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos: 33.01% o Área de intervención: 4,310.10 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 1,999.65 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11114736 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 03 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 22: DIQUE 01 DE YALE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	470961.54	9494502.55	3,073.75	3430	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-022001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-022001 El dique 01 - Yale estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 13.00 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 19.50 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 22.00 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Yale. A continuación, se detallan las principales características: Longitud transversal: 67.00 metros Altura total: 7.00 metros Altura al vertedero: 4.50 metros Vertedero compuesto 1H:1V: 30.0 x 34.0 metros de 2.50 metros de altura. Porcentaje de sedimentos retenidos: 35.68% Área de intervención: 3,073.75 metros cuadrados. Área física de dique de gaviones: 2,231.35 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	1) P.E. 11023138 y 11008494 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) P.E. 11115930 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 03 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 23: DIQUE 02 DE YALE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	471298.82	9495647.93	5,527.71	4506.5	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-023001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-023001 El dique 02 - Yale estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 25.00 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 32.0 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 34.00 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Yale. A continuación, se detallan las principales características: Longitud transversal: 82.00 metros Altura total: 9.00 metros Altura al vertedero: 7.00 metros Vertedero trapezoidal 1H:1V: 30.0 x 34.0 metros de 2.00 metros de altura. Porcentaje de sedimentos retenidos: 39.21% Área de intervención: 5,527.71 metros cuadrados. Área física de dique de gaviones: 2,608.31 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	1) P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) RESOLUCIÓN N° 0789-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 2) P.E. 11024394 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES) RESOLUCIÓN N° 0771-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) Se han identificado 02 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 25: DIQUE 04 DE YALE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	471644.44	9496038.23	3,146.58	2999	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-025001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-025001 El dique 04 - Yale estará compuesto por cajas de gaviones dispuestas de forma horizontal en el lecho de la quebrada. Para la base de la cimentación se emplea geotextil no tejido de clase II. La cota de cimentación se establece a 39.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 45.50 m.s.n.m. La elevación final del dique es de 47.50 m.s.n.m. El acceso al Dique es a través de la quebrada Yale. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 57.00 metros o Altura total: 8.00 metros o Altura al vertedero: 6.00 metros o Vertedero trapezoidal 1H:1V: 20.0 x 24.0 metros de 2.00 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos: 15.95% o Área de intervención: 3,146.58 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 1,905.86 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11024394 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES) RESOLUCIÓN N° 0771-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) Se han identificado 01 afectacion predial, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
COMPONENTE 27: DIQUE 06 DE YALE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	470403.17	9494853.11	3,837.51	6753.8	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-560-XX-DR-HD-027001 500125-CSSP001-560-XX-DR-TP-027001 El dique 06-Yale estará constituido por cajas de gaviones dispuestas horizontalmente en el lecho de la quebrada. Para la cimentación, se lleva a cabo un proceso de mejoramiento del suelo con un espesor de 5.00 metros, utilizando geotextil tejido de polipropileno en un espesor de 1.60metros y relleno de over con diámetro menor a 3" en un espesor de 3.40 metros, de acuerdo con los resultados del estudio geotécnico. La cota de cimentación se establece en 25.50 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), mientras que la cota del vertedero alcanza los 33.0 (m.s.n.m.). La elevación final del dique es de 34.50 (m.s.n.m.). El acceso al Dique es a través de la quebrada Yale. A continuación, se detallan las principales características: o Longitud transversal: 92.00 metros o Altura total: 9.00 metros o Altura al vertedero: 7.50 metros o Vertedero trapezoidal 1H:1V: 10.0 x 14.0 metros de 1.50 metros de altura. o Porcentaje de sedimentos retenidos: 59.48% o Área de intervención: 3,837.51 metros cuadrados. o Área física de dique de gaviones: 2,971.38 metros cuadrados. Este Dique se superpone con cobertura vegetal. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11114744 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) Se han identificado 03 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
EXPEDIENTE 4 (PAQUETE 4): COMPONENTES 3 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)								
DEFENSAS RIBEREÑAS								
COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YALE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Margen derecha		Margen derecha	153,807,625	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-501-XX-DR-HD-003001 La defensa ribereña de Yale es una estructura hidráulica diseñada para abarcar todo el cauce principal de la quebrada que lleva el mismo nombre. Su propósito principal es proteger las márgenes de la quebrada de los problemas de erosión y socavación, así como resguardar a las poblaciones circundantes de inundaciones causadas por crecidas extremas, como las provocadas por fuertes precipitaciones o la ocurrencia del Fenómeno El Niño. El diseño ha sido elaborado teniendo en cuenta un caudal para un periodo de retorno de 100 años, considerando además el efecto del cambio climático en condiciones de flujo no newtoniano. A lo largo de las defensas ribereñas proyectadas, los tirantes hidráulicos en el emplazamiento de las defensas ribereñas entre las progresivas 0+000 al 1+500 oscilan entre los 1.09 y 2.63 metros, mientras que las velocidades del flujo se encuentran en un rango de 0.87 a 2.38 m/s. Además, se incluye la obra complementaria de arquitectura paisajística para la Defensa Ribereañ Yale.El objetivo de la propuesta de infraestructura verde en la quebrada Yale es reducir el impacto de los riesgos a las escorrentías pluviales utilizando superficies absorbentes en vías peatonales, jardines en plazoletas y miradores que sirven como sistema de filtración e infiltración. Se propone también el tratamiento de banquetas con el fin de revegetar los taludes y servir como estabilizadores. Además, se plantea un sistema de aterrazamiento que sirven como mitigadores visuales y de riesgo entre la quebrada y la zona urbana.. **Ver Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto.** Las obras de la defensa ribereña de la quebrada Yale presentan las siguientes características: o Área de intervención total: 71,734.01 metros cuadrados. o Longitud de defensas margen derecha: 788.47 metros. (Tramo I: 150 metros, Tramo II muro anclado: 207.22 metros, Tramo II muro prefabricado: dividida en 3 secciones de 214.1 metros, 36 metros y 65.15 metros, Tramo III: 116 metros) o Longitud de defensas margen izquierda: 1,378.74 metros.(Tramo I: 313 metros, Tramo II muro prefabricado: 226.50 metros, Tramo II muro de gaviones final: 259.18 metros, Tramo III muro prefabricado inicial: 19.50 metros, Tramo III muro anclado: 60 metros, Tramo III muro prefabricado final: dividida en 3 secciones de 348.8 metros, 72.1 metros y 79.66 metros) Cerca del inicio en la margen derecha de la quebrada Yale, empalma con el "canal José Olaya"; en el Tramo II se encuentra el Puente Yale; y, entre el tramo II y el tramo III, cerca del final el Puente Víctor Raúl. Se precisa que la cantidad de predios que afectará serán 34 predios. Es preciso indicar que el componente 03 se superpone al cauce de la quebrada Yale, por lo cual, en cumplimiento con la normativa vigente, se tramitará la Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua aprobado por Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA.	1) P.E. 11023138 y 11008494 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) P.E. 11115919 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 2) P.E. 11023138 y 11008494 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) P.E. 11115906 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 3) P.E. 11023138, 11008494 Y 11010599 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN, EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0774-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 4) P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11114672 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 5) P.E. 11023138, 11009375 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN, EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE RESOLUCIÓN N° 0866-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 6) P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11114729 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 7) P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) P.E. 11114891 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 8) P.E. 11023138, 11010599 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0775-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 9) P.E. 11023138, 11017125 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) P.E. 11115998 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 10) P.E. 11023138, 11017126 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) RESOLUCIÓN N° 0786-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 11) P.E. 11023138, 11009375 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) RESOLUCIÓN N° 0895-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 12) P.E. 11023138, 11009375 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) P.E. 11116027 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 13) P.E. 11023138, 11010599 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0795-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 14) P.E. 11023138 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) P.E. 11115370 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 15) P.E. 11023138, 11010599 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0868-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 16) P.E. 11023138, 11008544 Y 11010599 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN, EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0900-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 17) P.E. 11023138, 11008544 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) RESOLUCIÓN N° 0874-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 18) P.E. 11005507, 11010599 Y 11005468 (MATRIZ) (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0874-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC)
		Tramo I		34527.17				
		470452.12	9494580.72					
		47034.83	9494585.45					
		Tramo II						
		470250.40	9494567.71					
		469691.07	9494651.93					
		Margen izquierda		Margen izquierda				
		Tramo I		37206.84				
		470955.90	9494365.49					
		470697.09	9494288.46					
		Tramo II						
		470679.73	9494292.08					

		470323.56	9494560.44					19) P.E. 11009263 (PRIVADO - JOSE AUGUSTO HERNANDEZ CEVALLOS/ANGELICA CIRILA SAMANEZ CARDENAS DE HERNANDEZ) 20) P.E. 11009291 (PRIVADO - PIPE SERVICES INTERNATIONAL INC S.A.) 21) P.E. 11017126 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) 22) P.E. 11017125 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) 23) P.E. 11005332 (PRIVADO - OSCAR MIGUEL GANOZA SOLANO/OLGA ELISA GUIDINO KLINGE DE GANOZA) 24) P.E. 11019647 (PRIVADO - ALLY ASENCION MARCHAN SILVA/ARACELI YOVANY MARCHAN SILVA/MIRYAM ESTHER MARCHAN SILVA/BETTY EDYT MARCHAN MARCHAN/LUIS ALBERTO MARCHAN BENITES/MARLENY MARGARITA MARCHAN MARCHAN/MIRTHA MEDALIT MARCHAN MARCHAN/ RONIENS ASENCIÓN MARCHAN MARCHAN/MARIA CORONA BENITES QUEZADA DE MARCHAN) 25) P.E. 11008544 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) Se han identificado 34 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
		Tramo III						
		470257.47	9494535.27					
		469678.77	9494588.50					
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 3)	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Polígonos Margen derecha - Centroide		Poligonos margen derecha	Nota: La propuesta se ejecuta sobre el área intervenida del Componente 03	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	Las obras complementaria de arquitectura paisajistica son diversas propuestas de diseño en áreas ribereñas que implica la integración de funciones como zonificacion funcional, conexión con la zona urbana y adaptacion al cambio climático. Se propone vías peatonales, canales de conduccion paralelos a la defensa, jardines con plazoletas y miradores que sirven como sistema de filtracion e infiltración, tratamiento de banquetas con geoceldas con el fin de revegtar. Asimismo, se plantea sistemas de aterrazamiento como medidas mitigadoras visuales y de riesgo entre la quebrada y la zona urbana. **Ver Anexo 03: Descripcion del proyecto.**	El area de intervencion de las obras complementarias de la areuitectura paisajistica se emplazan sobre el área intervenida para el componente 03; por lo que , le corresponde las mimas partidas registrales para el tema de la liberacion predial.
		469998.26	9494632.09	4248.327				
		469780.17	9494652.64	135.546				
		469721.74	9494647.28	772.352				
		Polígonos Margen Izquierda-Centroide		Poligonos de margen izquierda				
		469947.82	9494570.40	9211.081				
		469725.45	9494588.75	944.762				
EXPEDIENTE 6 (PAQUETE 6): COMPONENTES 2 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)								
DEFENSAS RIBEREÑAS								
COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Margen derecha		Margen derecha	4019.52	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	500125-CSSP001-501-XX-DR-HD-002001 500125-CSSP001-501-XX-DR-ST-002001 La defensa ribereña de la quebrada Politécnico es una estructura hidráulica diseñada para abarcar todo el cauce principal de la quebrada que lleva el mismo nombre. Su propósito principal es proteger las márgenes de la quebrada de los problemas de erosión y socavación, así como resguardar a las poblaciones circundantes de Luciano Castillo, Nuestra Señora de las Mercedes, San Pedro y Santa Isabel de inundaciones causadas por crecidas extremas, como las provocadas por fuertes precipitaciones o la ocurrencia del Fenómeno El Niño. El diseño ha sido elaborado teniendo en cuenta un caudal para un periodo de retorno de 100 años, considerando además el efecto del cambio climático en condiciones de flujo no newtoniano. A lo largo de las defensas ribereñas proyectadas, los tirantes hidráulicos en el emplazamiento de las defensas ribereñas entre las progresivas 0+300 al 0+600 oscilan entre los 0.27 y 1.25 metros, mientras que las velocidades del flujo se encuentran en un rango de 1.45 a 4.72 m/s. La construcción de la defensa ribereña para la quebrada Politécnico se llevará a cabo mediante la implementación de muros prefabricados de concreto armado, los cuales alcanzarán una altura de protección de 2.50 metros en ambas márgenes. Además, se incluye el sub componente a la obra complementaria de arquitectura paisajística para la Defensa Ribereña de Politécnico.El objetivo de la propuesta de infraestructura verde en la quebrada Politécnico es reducir el impacto de los riesgos a las escorrentías pluviales utilizando superficies absorbentes en vías peatonales y canales de conducción paralelos a la defensa ribereña con desemboque en la quebrada. Los jardines en plazoletas y miradores sirven como sistema de filtración e infiltración. Se propone también el tratamiento de banquetas con el fin de revegetar los taludes y servir como estabilizadores. Además, se plantea un sistema de aterrazamiento que sirven como mitigadores visuales y de riesgo entre la quebrada y la zona urbana.. Ver Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto. La defensa ribereña de la quebrada Politécnico será construida de muro prefabricado de concreto armado cuyas dimensiones y características serán las siguientes: o Longitud de muro margen derecha: Km 0+000 al 0+306.0 una longitud total de 306.0 metros. o Longitud de muro margen izquierda : Km 0+000 al 0+301.0 una longitud total de 301.0 metros. o Área total de intervención : 15,334.41 metros cuadrados. Se cuenta con infraestructura existente; y existe abundante disposición inadecuada de residuos sólidos municipales, que por ser de competencia municipal se viene gestionando con la Municipalidad Provincial de Talara y el Gobierno Regional de Piura, a fin de lograr el financiamiento de fichas técnicas que permitan la limpieza de las quebradas u canales. Se precisa que la cantidad de predios que afectará serán 85 predios. En cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas.	1) P.E. 11023138 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN) RESOLUCIÓN N° 0815-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 2) P.E. 11023138 Y 11027244 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0914-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 3) P.E. P15031320 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR COFOPRI) P.E. P15310340 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 4) P.E. 11023138 Y 11027244 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0923-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 5) P.E. P15018514 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR COFOPRI) RESOLUCIÓN N° 0911-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 6) P.E. P15031324 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR COFOPRI) P.E. P15310340 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 7) P.E. 11023138 Y 11008493 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES) RESOLUCIÓN N° 0916-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 8) P.E. 11023138 Y 11027244 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) RESOLUCIÓN N° 0962-2023/SBN-DGPE-SDDI (APRUEBA LA TRANSFERENCIA DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO A FAVOR DE LA ARCC) 9) P.E. 11023138 Y 03004256 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN Y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA) P.E. 11116035 (INDEPENDIZACIÓN A FAVOR DE ARCC) 10) P.E. 03004532 (PRIVADO - MILAGROS IMAN COLONA/HECTOR ABEL MILLA SOTERO) 11) P.E. 03004330 (PRIVADO - RAUL ANDRES RAMIREZ LARA/EDEL VIRGINIA FLORES PUESCAS) 12) P.E. 03004581 (PRIVADO - ISABEL PANTA FIESTAS/MANUEL NATIVIDAD RUMICHE AYALA) 13) P.E. 03004485 (PRIVADO - TERESA DE JESUS YARLEQUE RENTERIA/JAIME MARTIN PRIETO MORALES) 14) P.E. 04023187 (ESTADO, REPRESENTADO POR EL COLEGIO NACIONAL DE VARONES ALEJANDRO TABOADA DE TALARA) 15) P.E. 11008544 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) 16) P.E. 03004256 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE) 17) P.E. 11078704 (PRIVADO - CRISTHIAN ALEXANDER SERNAQUE CALVA) 18) P.E. P15031325 - MATRIZ (ESTADO, REPRESENTADO POR COFOPRI) Se han identificado 84 afectaciones prediales, lo cual se detalla en el Anexo 03.5: Procedimiento de Liberación de Áreas.
		469843.77	9495634.37	6644.822				
		469670.18	9495411.33					
		Margen izquierda		Margen izquierda				
		469912.39	9495518.84	8689.584				
		469674.18	9495389.21					
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 2)	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	Polígonos Margen derecha - Centroide		Poligonos margen derecha	Nota: La propuesta se ejecuta sobre el área intervenida del Componente 02	Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN)	Las obras complementaria de arquitectura paisajistica son diversas propuestas de diseño en áreas ribereñas que implica la integración de funciones como zonificacion funcional, conexión con la zona urbana y adaptacion al cambio climático. Se propone vías peatonales, canales de conduccion paralelos a la defensa, jardines con plazoletas y miradores que sirven como sistema de filtracion e infiltración, tratamiento de banquetas con geoceldas con el fin de revegtar. Asimismo, se plantea sistemas de aterrazamiento como medidas mitigadoras visuales y de riesgo entre la quebrada y la zona urbana. Ver Anexo 03: Descripcion del proyecto.	El area de intervencion de las obras complementarias de la areuitectura paisajistica se emplazan sobre el área intervenida para el componente 03; por lo que , le corresponde las mimas partidas registrales para el tema de la liberacion predial.
		469826.47	9495574.30	2652.36				
		469754.93	9495471.07	2620.00				
		Polígono Margen Izquierda -Centroide		Polígono margen izquierda				
		469802.45	9495456.76	5100.19				

Revisar **Anexo 04.1 Memorias Descriptivas** / Memoria Descriptiva de componentes principales / Memoria Descriptiva de Áreas Auxiliares

Revisar **Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas/** Matriz de afectación predial **Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias** / Matriz de proceso de liberación de Interferencias

Revisar **Anexo 04.3 Planos** / Componentes principales / Componentes Auxiliares

Revisar **Anexo 03 Componentes de la Infraestructura** / Descripción del Proyecto

Revisar **Anexo 05.4 Plan de Reforestación**

III.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)

3.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas

Nombre	Ubicación Política (Indicar departamento, provincia y distrito)	Área (m^2)	Perímetro (m, km)	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo, lugar y numero de eventos	Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
ACOPIO DE MATERIALES								
Área de Acopio de Materiales Santa Rita	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	4706.59	287.79	0.70 Km aproximadamente del A.H. Jesús María 1.27 km aproximadamente del A.H. Las Peñitas 1.20 km aproximadamente del A.H. Santa Rita de Casia	espacio está destinado para el almacenamiento y organización de los materiales necesarios para la ejecución del proyecto	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
CAMPAMENTOS								
Campamento Santa Rita	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	2364.42	269.01	0.43 Km aproximadamente del A.H. Jesús María 0.98 km aproximadamente del A.H. Las Peñitas 0.93 km aproximadamente del A.H. Santa Rita de Casia	Se contempla dentro de los campamentos las siguientes áreas: Caseta de Vigilancia Oficinas Patio de Maquinas Almacén Comedor Enfermería SS.HH Áreas verdes Área de Suelos Estacionamiento	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
Campamento Yale	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	2925.00	228.00	0.26 Km aproximadamente de Urb. Municipal 0.20 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 0.22 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 0.29 km aproximadamente Sector 3		SERVICIOS VIVAR CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L (P.E. 11004317).	PRIVADO - PROPIETARIO	Área Urbana
Campamento Yale 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	15836.66	503.83	3.22 Km aproximadamente de Urb. Municipal 3.10 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 2.90 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 2.90 km aproximadamente Sector 3		Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
Campamento Yale 02	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	10997.53	477.59	1.86 Km aproximadamente de Urb. Municipal 1.68 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 1.50 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 1.70 km aproximadamente Sector 3		Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
Campamento Yale 03	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	9490.00	406.00	1.60 Km aproximadamente de Urb. Municipal 1.45 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 1.27 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 1.50 km aproximadamente Sector 3		Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138)	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
DMEs								
DME Santa Rita 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	42063.42	882.13	0.80 Km de A.H. Jesús María	áreas designadas para almacenar los materiales sobrantes o excedentes que resultan de los trabajos de movimientos de tierra y que no son utilizados en el proceso de construcción	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
DME Santa Rita 05	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	61562.28	1075.54	0.50 Km de A.H. Jesús María		Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
PLANTA DE CHANCADO								
Planta de Chancado	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	20302.96	599.14	0.30 Km aproximadamente de A.H. Vista al Mar	Se contempla dentro de la Planta de Chancado el Área de Acopio de Materiales	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
PLANTA DE CONCRETO								
Planta de Concreto Yale 01	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	12962.20	459.42	2.65 Km aproximadamente de A.H. Jesús María	Se contempla : Área para la elaboración de	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138)	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero

Planta de Concreto Yale 02	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	14847.23	487.66	1.33 Km aproximadamente de A.H. San Pedro	bloques de concreto ▯Área de ensamblaje y fabricación de estructuras prefabricadas ▯Área de Acopio de Materiales	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138)	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
Planta de Concreto Yale 03	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	17160.00	524.00	0.80 Km aproximadamente de A.H. Vista al Mar		Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto Costero
ACCESOS								
ACCESO COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA - SANTA RITA		5233.56	872.26	0.19 km a AH Las Peñitas	Proyectado	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	TRANSFERENCIA - OCUPANTES	Desierto Costero ; Area Urbana; y Vegetación Asociada A Quebradas
ACCESO COMPONENTE 02: DEFENSAS RIBEREÑAS POLITÉCNICO		1503.60	250.60	0.07 km a AH Fortaleza de Jesús	Proyectado	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Área urbana
ACCESO COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA - YALE		8921.52	1486.92	0.35 km a AH Jesus de Nazareth	Proyectado	P.E. 11023138 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE BIENES NACIONALES) / P.E. 11009375 (ESTADO, REPRESENTADO POR LA EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES - ENACE)	TRANSFERENCIA - OCUPANTES	Desierto Costero / Área urbana
ACCESO COMPONENTE 13: DIQUE 02 SANTA RITA		2524.50	420.75	0.36 km a AH Las Peñitas	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138/ AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11114614	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 14: DIQUE 03 SANTA RITA		2337.18	389.53	2.97 km a Comunidad Piedritas	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138/ AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11114614	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 15: DIQUE 04 SANTA RITA		3461.52	576.92	0.28 km a AH Jesus María	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138 / AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11115578	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 16: DIQUE 05 SANTA RITA		5379.12	803.16	0.60 km a AH 1ero de Mayo	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138 / AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11115578	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 18: DIQUE 07 SANTA RITA		8581.50	1430.25	1.06 km a AH Jesus María	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138 / AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11115578	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 19: DIQUE 08 SANTA RITA		6297.00	1049.50	1.61 km a AH 1ero de Mayo	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES 11023138 / AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS 11115578	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 20: DIQUES 01 POLITÉCNICO		7296.12	1216.02	0.08 km a AH Cristo Proveedor	Proyectado	JULIO CESAR REYES PUESCAS - IVETTE FABIOLA SIRLUPU BENITES (11023138 - 11114736)	OCUPANTE - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 22: DIQUE 01 YALE		17050.68	2841.78	0.39 km a Sector 3	Proyectado	EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES. P.E. 11023138 EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN). P.E. 11008494 AUTORIDAD NACIONAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS. P.E. 11115930 EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN). P.E. 11023138 EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES. P.E. 11008517	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 23: DIQUE 02 YALE		4107.06	684.51	1.47 km a Sector 3	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN) MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - N° de Partida Electronica 11023138 - 11024394; EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN) MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - N° de Partida Electronica 11023138 - 11024394	TRANSFERENCIA	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 25: DIQUE 04 YALE		6806.10	1134.35	1.67 a AH Vista al Mar	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN) MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - N° de Partida Electronica 11023138 - 11024394	TRANSFERENCIA	Desierto Costero
ACCESO COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE - MANGLE	Departamento: Piura Provincia: Talara Distrito: Pariñas	7221.60	1203.60	0.41km a Jesus de Nazareth	Proyectado	EL ESTADO - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN). P.E. 11023138 AUTORIDAD NACIONAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS. P.E. 11114744 EMPRESA NACIONAL DE EDIFICACIONES. P.E. 11009375	TRANSFERENCIA - INDEPENDIZACIÓN	Desierto Costero / Área urbana
ACCESO A ACOPIO SANTA RITA		427.00	61.00	0.70 Km aproximadamente del A.H. Jesús María 1.27 km aproximadamente del A.H. Las Peñitas 1.20 km aproximadamente del A.H. Santa Rita de Casia	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO A DME SANTA RITA 01		15274.00	2182.00	0.80 Km de A.H. Jesús María	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO A DME SANTA RITA 05		1050.00	150.00	0.50 Km de A.H. Jesús María	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO A CAMPAMENTO SANTA RITA		2019.00	336.50	0.43 Km aproximadamente del A.H. Jesús María 0.98 km aproximadamente del A.H. Las Peñitas 0.93 km aproximadamente del A.H. Santa Rita de Casia	Existente/ Ruta PI 100	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO A CAMPAMENTO YALE		37345.00	5335.00	0.26 Km aproximadamente de Urb. Municipal 0.20 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 0.22 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 0.29 km aproximadamente Sector 3	Existente/ Ruta PI 100	SERVICIOS VIVAR CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L (P.E. 11004317).	PRIVADO - PROPIETARIO	Área Urbana
ACCESO A CAMPAMENTO YALE 01		21360.00	2670.00	3.22 Km aproximadamente de Urb. Municipal 3.10 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 2.90 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 2.90 km aproximadamente Sector 3	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO A CAMPAMENTO YALE 02		38240.00	4780.00	1.86 Km aproximadamente de Urb. Municipal 1.68 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 1.50 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 1.70 km aproximadamente Sector 3	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO A CAMPAMENTO YALE 03		1624.00	203.00	1.60 Km aproximadamente de Urb. Municipal 1.45 km aproximadamente del A.H. Lucy Villanueva 1.27 km aproximadamente del A.H. Jesús de Nazareth 1.50 km aproximadamente Sector 3	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138)	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO PLANTA DE CONCRETO YALE 01		824.00	103.00	2.65 Km aproximadamente de A.H. Jesús María	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138)	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO PLANTA DE CONCRETO YALE 02		1120.00	140.00	1.33 Km aproximadamente de A.H. San Pedro	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138)	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO PLANTA DE CONCRETO YALE 03		1624.00	203.00	0.80 Km aproximadamente de A.H. Vista al Mar	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero
ACCESO PLANTA DE CHANCADO		6816.00	852.00	0.30 Km aproximadamente de A.H. Vista al Mar	Existente / No clasificado en el SINAC	Superintendencia de Bienes Nacionales – SBN (P.E. 11023138).	ESTATAL - PROPIETARIO	Desierto costero

Nota. Para los accesos se presenta la longitud total en la columna de perímetro; además, el acceso a la Planta de Concreto Yale 03 es el mismo que se usará al Campamento Yale 03

Revisar **Anexo 08. Memorias Descriptivas**
Revisar **Anexo 04.3 Planos** / Instalaciones auxiliares
Revisar **Anexo 03.4. Fichas de Caracterización**
Revisar **Anexo 03 Componentes de la Infraestructura / Descripción del Proyecto**
Revisar **Anexo 03.5 Procedimiento de Liberación de áreas**/ Matriz de afectación predial **Anexo 03.6 Procedimiento liberación interferencias** / Matriz de proceso de liberación de Interferencias

III.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de Agua: **Superficial** x **Subterránea** **Red Pública o cisterna** X

Nombre de la fuente (río, quebrada)	EPS GRAU	Pariñas Sur (Captación 1)	Pariñas Norte (Capatación 2)
Caudal (m^3/seg) estimado a utilizar	114.3 m3/día	27.67 m3/día	57.88 m3/día
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17)	Este (m) 469329.00 Norte (m) 9491699.00	Este (m) 470247.00 Norte (m) 9500749.00	Este (m) 477138.00 Norte (m) 9499191.00

Tramite de la autorización de extracción de agua

El trámite a efectuar de acuerdo al TUPA de la Autoridad Nacional del Agua, tiene como uno de los requisitos la copia del documento que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, por lo que en cuanto obtengamos este requisito se procederá al trámite; asimismo mediante mesa de partes virtual de la ANA se ingresó la Carta N° 500125-SYP-ALA.CHIRA-CAR-001, de fecha 19.07.2024, solicitando información sobre existencia de derechos de uso de agua otorgados en las fuentes de agua propuestos, obteniendo como respuesta la Carta N° 0386-2024-ANA-AAA.JZ-ALA.CH que adjunta el INFORME N° 0072-2024-ANA-AAA.JZ-ALA.CH/GMCN, el cual indica que no existen derechos de uso de agua otorgados que puedan ser afectados.

Revisar **Anexo 03.2 Balance hídrico (MEMORIA DE CÁLCULO DE FUENTES DE AGUA)**

III.4 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Relación de equipos y maquinarias a utilizar en el desarrollo del proyecto (Cantidades referenciales para el Paquete 01 al 06)

Tipo	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	# DE EQUIPOS
Motoniveladora 130 - 135 hp	HM	4058.7	6
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10.8hp 0.8-1.1 ton	HM	14060.75	10
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 7- 9 ton	HM	1633	5
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10- 12 ton	HM	987.75	5
Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd3	HM	14408.91	12
Minicargador 70 hp	HM	10237.12	12
Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.6 yd3	HM	34706.56	14
Retroexcavador 80-100 hp	HM	8289.57	11
Tractor sobre oruga de 190-240 hp	HM	10793.63	9
Camion volquete 15 m3	HM	42818.14	43
Cama baja	HM	277.6	1
Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2,500 gl	HM	12162.18	9
Perforadora de superficie (inc. flete)	HM	7.06	1
Rodillo neumático	HM	15.39	1
Rodillo tándem est 8-10 ton	HM	15.39	1
Tractor de tiro fiat 55.56dt	HM	8.94	1
Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	HM	17.88	1
Pavimentadora sobre orugas	HM	15.39	1
Grua 35 ton	HM	277.6	1
Grupo electrógeno 43 kw inc.	mes	57.5	5
Grupo electrógeno 18 kw inc.	mes	27	2
Nivel topográfico + mira + trípode	día	324.55	6
Cizalla eléctrica	día	11319.72	7
Motobomba 34 hp 8"	HM	202.65	2
Mezcladora de concreto 11 p3 (23 hp)	HM	8549.58	7
Compresora neumática 196 hp 600-690 pcm	HM	7926.27	7

Martillo neumático de 29 kg.	HM	3654.49	4
Vibrador de concreto 4hp, 1.50 pulg.	HM	9739.43	13
Vibroapisonador y Compactadora vibratoria tipo plancha	HM	13135.58	14
Estación total 3"	día	294.54	7
Martillo hidráulico	HM	11010.69	9
Electrobomba 1 hp	u	2	2
Andamio metálico 01 cuerpo 2x1.5 h=2m	día	3925.24	19
Bomba de concreto telescópica	m^3	8764.58	5
Dobladora de fierro	día	1.3	2
Cortadora de concreto 14"	día	19.3	2
Cocina de asfalto 320 gl	HM	8.93	1

A continuación se presentan las Maquinarias y Equipos para la Planta de Chancado y Planta de Concreto)

Planta de chancado			
ALIMENTADOR VIBRATORIO 20-30T/H, 3-5KW	u	_	1
TRITURADORA DE MANDIBULAS PRIMARIAS 15-25 T/H, 15-20KW	u	_	1
TRITURADORA DE CONO SECUNDARIO 10-20T/H, 30-40KW	u	_	1
CRIBA VIBRATORIA 20-30 T/H, 2-3KW	u	_	1
BANDAS TRANSPORTADORAS 20-30 T/H, 5-7 KW	u	_	1
GENERADOR ELETRICO 100-150 KVA INSONORIZADO	u	_	1
SISTEMA DE SUPRESIÓN DE POLVO 1-2 KW	u	_	1
PANEL DE CONTROL ELECTRICO 1-2 KW	u	_	1

Plantas de concreto			
SILOS DE CEMENTO 30-50 TON, 0.5-1KW	u	_	2
TOLVAS DE AGREGADOS 15-20 M3	u	_	2
SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN DE AGUAS 500-1000 L, 1-2KW	u	_	2
DOSIFICADORES DE ADITIVOS 500-1000L, 1-2KW	u	_	2
SISETMA DE TRANSPORTE NEUMATICO DE CEMENTO 30-40T	u	_	2
COMPRESOR DE AIRE 250-300L/MIN, 3-5KW	u	_	2
PANEL DE CONTROL AUTOMATIZADO 1-2 KW	u	_	2
BASCULA PARA CEMENTO Y AGREGADOS 1000-2000KG	u	_	2
SISTEMA DE RECICLAJE DE AGUA 5-10M3 DE 2-3KW	u	_	2
CAMIONES MEZCLADORES 6-8M3, 200-250HP	u	_	2

Revisar Anexo **04.2 Especificaciones técnicas - Estimaciones / Informe de estimaciones**

III.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

Emisiones de gases Si: X No:

Ruido Si: X No:

Revisar **Anexo 04.2 Especificaciones técnicas - Estimaciones / Informe de estimaciones**

III.6 EFLUENTES (completar cuadros según corresponda)

Doméstico: X — Volumen (m^3) estimado: 7440.00

Punto de descarga:

N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _______)	
	Este (m)	Norte (m)

Industrial: x — Volumen (m^3) diario estimado: 11628

Punto de descarga:

N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona _______)	
	Este (m)	Norte (m)

EO-RS registrada en DIGESA/MINAM: Si: X No:

Nombre de EO-RS: RESITER PERÚ S.A.C

Para el volúmen domestico se considera delos 05 campamentos

Para el volúmen de industrial se considera lo de las etapas de Construcción y Cierre (Planta de Chancado y Planta de Concreto)

Revisar **Anexo 05.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos**

III.7 RESIDUOS (marcar con X y complete cuadros según corresponda)

Domésticos: x — Industriales: — Peligrosos: x

Tipo de disposición final		Cantidad (m3/mes) (*)	Ubicación	Disposición Final
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (no peligroso) (1) Residuos No Peligrosos: -Orgánicos Domésticos (Ámbito Municipal) -Inorgánicos Domésticos (Ámbito Municipal) -Inorgánicos de Obra (Ámbito No Municipal)		1,673.44	La disposición final estará a cargo de las empresas: • Recolector Municipal • SLAKER SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Relleno Santario
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM (peligroso) (1) Residuos Peligrosos: -Residuos Peligroso (Ámbito No Municipal) -Efluentes Líquidos Industriales (Ámbito No Municipal) -Efluente Líquido Domestico (Ámbito No Municipal)		20,460.04	La disposición final estará a cargo de las empresas: • Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L. • Resiter S.A • Relleno de Seguridad de BA Servicios Ambientales SAC	Relleno de Seguridad
Disposición de Residuo Inerte (no peligroso) (1) (2) -Excedentes de Obra o Remoción (Ámbito No Municipal)		279,683.39	Subcontratista de la obra, con Supervisión de SyP.	Para los residuos inertes, estos serán dispuestos en el DME Santa Rita 01 y Santa Rita 05
Disposición de residuos de demolición (Planificación + Cierre) (No Peligroso) (Ámbito No Municipal)	Restos de Concreto	340.05	La disposición será gestionada a través de una EO-RS registrada ante MINAM • INVERSIONES Y SERVICIOS BERACA S.A.C	Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L
	Restos de Asfalto	0.00		
	Restos de Madera	673.78		
Remoción de Sedimentos		54.00	La disposición final estará a cargo de las empresas: • Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L. • Resiter S.A • Relleno de Seguridad de BA Servicios Ambientales SAC	Relleno de Seguridad
Disposición de residuos de limpieza de terreno (No Peligroso) (Ámbito No Municipal)		762.18	La disposición será gestionada a través de una EO-RS registrada ante MINAM • DEMEM S.A. • GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C • SLAKER SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA • HLC CONTRATISTAS S.A.C. • INVERSIONES Y SERVICIOS BERACA S.A.C	Los residuos serán dispuestos en el Relleno Sanitario de la Municipalidad Provincial de Talara
Disposición de residuos de desbroce (No Peligroso) (Ámbito No Municipal)		13,080.94	La empresa encargada para su recojo será la Subcontratista de la obra, con Supervisión de SyP.	La Disposición será mediante esparcido en un área con cobertura vegetal ubicado dentro del área de intervención del proyecto.

(*) La estimacion de residuos corresponde a los volumenes totales que generará el proyecto durante las etapas de planificación, construccion, operación y mantenimiento y cierre, considerandose dos decimales.

(1) Se considera la información de residuo Inerte, debido a que este esta considerado como un residuo No Peligroso de acuerdo a la Tabla 4-4: Clasificación de los residuos sólidos por sus características y ámbito de gestión del Anexo 05.2, asimismo, de acuerto a la Tabla 6-5: Disposición final de los residuos sólidos generados del mismo anexo se precisa que estos serán dispuestos en los DME Santa Rita 01 y Santa Rita 05.

MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
Segregación y almacenamiento
Los residuos sólidos de construcción y demolición no se mezclarán con otros tipos de residuos, estos serán acumulados dentro de las áreas de la obra y/o en áreas próximas a las obras debidamente señalizados.

Recolección y transporte
-La recolección y transporte de los residuos sólidos de construcción y demolición será realizada mediante una empresa autorizada para la prestación de dicho servicio (EO-RS autorizada por el MINAM).
-Los vehículos empleados para el transporte contarán con un contenedor o tolva metálica incluido un toldo, a fin de evitar pérdidas de los residuos sólidos de construcción y demolición.
-La frecuencia de recojo será establecida una vez iniciadas las actividades y de acuerdo con la necesidad de la obra.
De corresponder, presentar autorización actualizada por parte de la municipalidad de la jurisdicción

Valorización de residuos sólidos de la construcción y demolición
La valorización de los residuos sólidos de construcción y demolición permitirá la reducción del volumen previo a su disposición final o sustituir el uso de materiales que provienen de recursos naturales.
La valorización se llevará a cabo tomando en cuenta lo siguiente:
-Las características de los residuos sólidos de construcción y demolición (escombros, excedentes de remoción y excedentes de obra) no debe representar un riesgo para la salud de las personas, el ambiente y/o la propiedad.
-Una vez iniciada las actividades, se registrará la información de los volúmenes valorizados, métodos y procedimientos referentes a la valorización de los residuos sólidos de construcción y demolición. La información será presentada en la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos no municipales a través del SIGERSOL, de acuerdo con la normativa vigente.
-Cabe mencionar que la valorización de los residuos sólidos se llevará a cabo en el área de almacenamiento de residuos sólidos del Proyecto.

Aprovechamiento del material de descarte y residuos sólidos de construcción y demolición
El material de descarte y los residuos sólidos de construcción y demolición (escombros, excedentes de remoción y excedentes de obra) categorizados como no peligrosos, serán aprovechados en diversas actividades, siempre y cuando, se cumplan con las normas y/o criterios técnicos establecidos por la respectiva autoridad competente, además de contar con licencias, estudios y autorizaciones, en caso corresponda.
El material de descarte y los residuos sólidos de construcción y demolición pueden ser aprovechados en las siguientes actividades:
-Cierre de minas
-Cierre de pasivos ambientales
-La restauración o recuperación de áreas degradadas
-Obras que requieran el relleno de áreas o formación de terraplenes o taludes
-Reforzamiento de fajas marginales u otros similares
-Materia prima para procesos productivos.
-Sub-base para caminos.
-Sub-base para estacionamientos.
-Carpetas asfálticas para vías secundarias.
-Rellenos de áreas por desnivel de terreno, acondicionamiento paisajístico, entre otros.
-Coberturas en rellenos sanitarios.
-Construcción de veredas y sardineles.
-Ejecución de proyectos para la conformación de áreas ganadas al mar.
Entre otros considerados en la normativa vigente.

Disposición final
-Los residuos sólidos de construcción y demolición que no puedan ser aprovechados serán dispuestos hacia una infraestructura autorizada de acuerdo con lo establecido en el marco normativo.
-Al respecto, en la ciudad de Talara, se cuenta con la infraestructura para disposición final denominada: Relleno de Seguridad de Servicios y Relleno Sanitario Beraca E.I.R.L , ubicado en Carretera Panamericana Norte Km 1024 (frente a la Urbanización Luis Negreiros Vega), cuya coordenada UTM WGS 84 Z17 es: 478441 (E) / 9492034 (N).
-Infraestructura ubicada a aproximadamente 6 km del área del proyecto.
-La infraestructura cuenta con Resolución Directoral N°1551-2009/DIGESA/SA de aprobación del instrumento de gestión ambiental y con Registro Autoritativo de Empresa Operadora de Residuos Sólidos EO-RS-00035-2022-MINAM/VMGA/DGRS.

Revisar **Anexo 05.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos**

IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN (marcar con X y complete cuadros según corresponda)

IV.1

ACTIVIDADES PRELIMINARES		Descripción:
Habilitación y/o construcción de caminos de acceso		
Delimitación de las áreas de construcción		
Instalación de campamento provisional		
Movilización de equipos y maquinaria		
Liberación de Predios		
Contratación de mano de obra		
Desvío de tránsito		
Demolición de gaviones existentes		
Trazo y replanteo en obras de arte		
Desbroce y limpieza del terreno		
Desviaciones de cauce.		
Caminos de accesos		
Solicitud de permisos y autorizaciones		
HABILITACION Y/O CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS A LOS COMPONENTES	X	La habilitación de caminos de acceso es una actividad importante para la ejecución del proyecto en la etapa de construcción. Esta actividad implica la ejecución de vías nuevas y el mejoramiento de vías existentes para facilitar el transporte eficiente de equipos y vehículos hacia los sitios de obra. Además de considerarse el mantenimiento de estas durante la ejecución del proyecto. El proceso comienza con movimientos de tierra, fundamentales para preparar y adecuar las vías. En cuanto a las características geométricas de los accesos, se han planificado teniendo en cuenta la normativa para garantizar la facilidad operativa. Para este proyecto, los caminos tendrán un ancho estándar de 6.00 metros, dimensiones que aseguran un tránsito fluido y seguro de maquinaria y vehículos. El mejoramiento de los caminos existentes se llevará a cabo mediante un proceso meticuloso. Inicialmente, se escarificará la superficie para romper y aflojar el material existente. Seguidamente, se procederá a perfilar la superficie, tarea en la que la motoniveladora jugará un papel crucial. Una vez perfilada, se compactará la superficie utilizando una combinación de cisterna y rodillo compactador. En situaciones donde se requiera, se añadirá material adicional, que se mezclará con el material previamente escarificado, y se repetirá el proceso de perfilado y compactación para lograr la consistencia y nivelación deseadas. En áreas específicas dentro de la zona de trabajo, especialmente aquellas que requieran la intervención de equipos especiales como grúas para el izado de elementos prefabricados, el ancho de los accesos podrá exceder los 6.00 metros estándar. Este ajuste es necesario para permitir la operación segura de grúas y otros equipos de gran tamaño, garantizando así la eficiencia y seguridad en la ejecución de los trabajos. La habilitacion de accesos hacia los cmponentes, tiene una longitud acumulada de 15,999.49 m. (16.00 Km); para la construccion de obras en el entorno urbano, se utilizara los caminos pavimentados existentes, los mismos que se requieren 7,302.85 m. (7.30 km) Con respecto a la rehabilitaciopn de los accesos estos tendran una evaluacion y tendran mantenimineto segun su necesidad. Se ha etimado la utilizacion de 11.254 km de vias existentes, de los cuales, se estima que 6.148 km de vias tendrán intervencion de mantenimineto y para ello ,se usará la cantidad de 4,918.29 m3 de material afirmado provenientes de canteras autorizadas.
DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN (TRAZO Y REPLANTEO)	X	Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y "Bench Marks", el Contratista procederá al replanteo general de la obra, en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales encontradas en el terreno, el Contratista comunicará el hecho al Supervisor, quién dependiendo de la magnitud del hecho y del nivel de decisión, ordenará al Contratista a ejecutar los ajustes correspondientes o en su defecto elevará el hecho a la Entidad, emitiendo opinión, para el pronunciamiento del proyectista. El Contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el Supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo. Metrados Componentes: - Defensa Ribereña Santa Rita: 209.70 m en la margen derecha y 604.10 m en la margen izquierda de la Quebrada Santa Rita. - Defensa Ribereña Yale: protección de 788.47 m en la margen derecha y 1378.74 m en la margen izquierda de la Quebrada Yale. - Defensa Ribereña Politécnico: protección de 306 m en la margen derecha y 301 m en la margen izquierda de la Quebrada Politécnico. " Área física de dique de gavión (total): - DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA: 10,439.75 m2 - DIQUE 01 POLITÉCNICO: 1,999.65 m2 - DIQUE 01, 02, 04 YALE: 6,745.52m2 - DIQUE 06 YALE- MANGLE: 2971.38 m2
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	X	Esta actividad consiste en el traslado de equipo, materiales, campamentos y otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros. Se deberá realizar todo el trabajo de suministrar, reunir y transportar su organización de construcción completa al lugar de la obra, incluyendo personal, equipo, materiales, campamentos y todo lo necesario al lugar donde se desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

	DESVÍO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL	X	El Desvío de tránsito y seguridad vial del proyecto aborda la implementación de medidas para orientar el tráfico en áreas de construcción. Durante el desarrollo de las obras, es esencial gestionar el tránsito de manera efectiva para evitar interrupciones y garantizar la seguridad tanto de los trabajadores como de los usuarios de las vías para mantener el flujo vehicular y prevenir accidentes. Una de las medidas principales es la construcción e implementación de desvíos. Estos desvíos son rutas alternativas planeadas para redirigir el tráfico lejos de las zonas de construcción. Se diseñan para no interferir con el tráfico regular y se mantienen regularmente para garantizar su eficiencia y seguridad a lo largo de toda la duración del proyecto. La instalación y el mantenimiento de dispositivos de control de tránsito forma parte de los desvíos. Esto incluye la colocación estratégica de señales, conos, y barreras para guiar a los conductores de manera segura alrededor o a través de las zonas de construcción. Estos dispositivos se revisan y mantienen regularmente para asegurar que sean visibles y efectivos en todo momento. Con este enfoque se garantiza la seguridad alrededor de la maquinaria en movimiento. Esto implica la implementación de señalización adecuada y la creación de zonas seguras para el tránsito de maquinarias, junto con la capacitación del personal en prácticas de seguridad vial. Estas medidas son necesarias para prevenir accidentes y asegurar un ambiente de trabajo seguro.
	DESBROCE DE COBERTURA VEGETAL	X	Este trabajo consiste en rozar y desbrozar la vegetación existente, destroncar y desenraizar árboles, así como limpiar el terreno en las áreas que ocuparán las obras, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosques, pastos, cultivos, etc., de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los siguientes trabajos. Los detalles se presentan en el Anexo 5.4: "Plan de reforestación" (ver Tabla 7-1 "Área de desbroce en componentes principales del Proyecto") y ver (Tabla 7-2 " Área de desbroce en componentes auxiliares del Proyecto "). Comprende el retiro de toda la vegetación ubicada dentro del perímetro del área a intervenir Desbroce Componentes del proyecto = 21,700.00 m2 ó 2.17 ha Desbroce Componentes Áreas Auxiliares = 28,611.30 m2 ó 2.86 ha -- Desbroce Total = 50,311.30 m2 ó 5.03 ha Coeficiente de Densidad 0.4m Altura promedio de la vegetación 0.65 m -- Volumen de desbroce = 13,080.94m3 Volumen de desbroce = 13,080.94m3 (1), el cual será picado y esparcido en un área con cobertura vegetal ubicado dentro del área de intervención del proyecto.
	LIMPIEZA DEL TERRENO	X	Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas: los escombros y residuos sólidos o cualquier otro material indeseable según el Proyecto. Limpieza de Componentes del proyecto = 1.524ha Limpieza Componentes Areas Auxiliares = 0.0ha -- Limpieza Total = 1.524ha Para un espesor de 0.05m -- Volumen de limpieza = 762.18m3 El volume de eliminacion de la Limpieza de Terreno sera llevado al Relleno Sanitario de la Municipalidad Provincial de Talara.
	HABILITACION Y/O CONSTRUCCION DE ACCESOS A ÁREA AUXILIARES	X	Para la habilitación de las vías de ingresos a los DME´s, se efectuará el perfilado y limpieza del área a intervenir, así como del terreno donde se proyecta los caminos de acceso provisional para obra, incluyendo existentes, donde se harán la intervención solo en la superficie de rodadura.
	ADECUACIÓN DE LA SUPERFICIE DEL DME Y ACCESOS	X	Inicialmente se procederá con la delimitación del área de trabajo. se realizará la limpieza del acceso en caso se requiera eliminando la cobertura vegetal y/o capa orgánica que se encuentra sobre el acceso. se implementarán señaléticas que indique la entrada y salida de los camiones.
	RETIRO DE LA CAPA ORGANICA	X	La actividad de retiro del Top Soil, se realizará de la siguiente manera: - El retiro del top soil comprenderá inicialmente la extracción del suelo orgánico sin retirar las gramíneas ni las especies herbáceas de menor tamaño (menor de 1 metro de altura) y será dispuesta en el perímetro del área a intervenir de tal manera que se optimice su uso y traslado durante el cierre. - El área será adecuadamente señalizada para evitar que el top soil pueda mezclarse o ser afectado por la acción erosiva del viento o de la lluvia. - El depósito del Top Soil será adecuadamente identificado y señalizado. - El top Soil debe ser recuperado y no mezclado con ningún otro tipo material durante los trabajos de movimiento de tierras. - El top Soil será transportado a su depósito oportunamente evitando sobre acumulación en las áreas de trabajo, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida. - Se ejercerá un control operacional para evitar la mezcla del Top Soil con otros materiales que puedan hacer que se pierda. - Se procederá a revegetar el área desbrozada utilizando el Top Soil y con especies nativas para lograr mantener la actividad orgánica del suelo preservado. Para una gestión eficiente y sostenible de la capa superficial del suelo (top Soil) durante la construcción, es Importante acondicionar una zona dentro del área de intervención del Depósito de Material Excedente (DME). Esta área servirá como lugar de almacenamiento temporal, preservando su calidad y facilitando su uso posterior. Dado que la capa superior del suelo es un recurso valioso para la restauración y revegetación de áreas alteradas, su ubicación óptima será en la parte superior del DME, en su posición final. Este emplazamiento garantiza una fácil accesibilidad y distribución eficiente cuando sea necesario su esparcimiento. Para lograr esto, se debe planificar el proceso de traslado del top Soil al área final designada, coordinando con las actividades de llenado del DME. Durante el llenado del DME, se prestará especial atención para asegurar que siempre exista un espacio adecuado y preparado para recibir el top-Soil. La planificación anticipada es importante para evitar la compactación o contaminación del suelo superior, manteniendo su calidad para futuras actividades de revegetación. La correcta manipulación y almacenamiento temporal de la capa superficial del contribuye a la eficiencia operativa del proyecto y también demuestra el compromiso con las prácticas de construcción sostenible y la preservación del medio ambiente. Volumen de Top Soil que estima almacenar es de 4111.03 m3 Además, se ha representado en los planos con la vista de planta de los dos (02) DME incluidos en la subcarpeta 4.3 "Planos" del Anexo 4 "Actividades de la Intervención", el polígono del área propuesta para el almacenamiento inicial del Top Soil, debido que a medida que se irá conformado el terraplén será movido hasta ubicarse en la parte superior.
	ADECUACIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES	X	Se realizará el perfilado, nivelado y compactado del terreno para el acondicionamiento de las áreas propuestas para la instalacion de cinco (05) campamentos, una (01) planta de chancado y tres (03) plantas de concreto. Para ello se realizará las siguientes acciones de acondicionamiento. - Perfilado y nivelacion del terreno. - Instalacion de cerco perimetrico. - Habilitación de acceso. y patio de circulación. - Habilitacion de areas de estacionamiento.
	EXCAVACIONES	X	Excavado y regularizado con material de préstamo del área necesaria para alojar las instalaciones y las estructuras móviles que formaran parte de campamento.
	CONFORMADO CON MATERIAL DE AFIRMADO	X	Aplicación de una capa de material de afirmado proveniente de las canteras que servirá como base compactada para realizar la colocación de la infraestructura como oficinas, almacenes y otros ambientes que formaran parte del campamento.
IV.2	**CONSTRUCCIÓN**		
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)		
	Nivelación, relleno y compactación		
	Obras de encauzamiento		
	Construcción de muros de contención.		
	Desbroce de cobertura vegetal.		
	Instalación de Obras estructurales (Gaviones).		
	Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes.		
	Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.		
	Pavimentación de vía		
	Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)		
	Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)		
	Conformación de DME y eliminación de material excedente		
	Explotación de canteras		
	DEMOLICION DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	X	Implica la remoción planificada y controlada de estructuras o elementos constructivos preexistentes en el sitio del proyecto. Esta actividad prepara el terreno para las nuevas construcciones, asegurando la eliminación segura de obstáculos y la gestión adecuada de los escombros resultantes.
	MOVIMIENTO DE TIERRAS (EXCAVACIONES)	X	Estas actividades consisten en la excavación de material no clasificado (Material suelto, Roca suelta y Roca fija), actividad necesaria para la ampliación de las explanaciones, esta actividad se realizará luego de la remoción de capa vegetal (es aquella capa compuesta por el top soil, en los taludes), excavación en zonas de mejoramientos y zonas de falsos rellenos. Con esta partida no se ejecutará el desbroce y la limpieza de terreno. La ampliación de las explanaciones incluirá la conformación y perfilado de taludes. En cuanto al trabajo de perfilado y compactado en las zonas de corte está siendo reconocido mediante partida específica del contrato. En caso de encontrar capa vegetal, esta será tratada bajo las pautas de la partida correspondiente. Según el informe de balance de masas, el volúmen de material a excavar (Corte) es de 786,420.84 m3.
	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	X	Bajo esta partida el Contratista ejecutara todo el relleno necesario para la construcción de estructuras. Este trabajo incluye: El suministro y colocación de relleno satisfactorio para cimentaciones cuando sea necesario para reemplazar materiales inadecuados, así también el relleno y compactación alrededor de algunas otras estructuras de protección. Los rellenos aquí definidos se refieren al movimiento de tierras a ejecutar para rellenar todos los espacios excavados no ocupados por las estructuras. Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes, de los acopios de materiales puesto en obra, para rellenos a lo largo de estructuras de cualquier tipo, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Supervisor. Según el informe de balance de masas, el relleno con material propio (porcentaje de reutilización 11.64%) es de 91,555.97 m3 y el relleno con material de prestamo es de 61,408.30.
	PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN EN ZONA DE CORTE	X	Esta actividad incluye la conformación y la compactación del material superficial de la plataforma de la vía. El objetivo es el mejoramiento de la superficie de rodadura para dejarla en condiciones óptimas de transitabilidad y de comodidad para el usuario. El perfilado se debe realizar cuando el afirmado del camino se encuentre suelto y se empiece a perder el espesor del material o cuando la irregularidad de la superficie de rodadura, como el encalaminado, afecte las condiciones de transitabilidad de la vía
	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN ROCA FIJA, ROCA Y MATERIAL SUELTO	X	Estas partidas consisten en toda la excavación necesaria para la ampliación de las explanaciones en corte de materiales sueltos, roca suelta, roca fija, remoción de capa vegetal (es aquella capa compuesta por el top soil, en los taludes), excavación en zonas de mejoramientos de subrasante y zonas de falsos rellenos. Con esta partida no se ejecutará el desbroce y la limpieza de terreno. La ampliación de las explanaciones incluirá la+B496:Q496 conformación y perfilado de taludes. En cuanto al trabajo de perfilado y compactado en las zonas de corte, ya sea en material suelto, roca suelta o roca fija, éste está siendo reconocido mediante partida específica del contrato. En caso de encontrar capa vegetal, esta será tratada bajo las pautas de la partida correspondiente. Según el informe de balance de masas, el volúmen de material a excavar (Corte) es de 786,420.84 m3.
	COLOCACIÓN DE SOLADO DE CONCRETO PREMEZCLADO	X	Esta actividad se refiere a la ejecución de una capa de concreto simple de f´c=100 kg/cm2 y de espesor de acuerdo con lo especificado en los planos. Su finalidad es nivelar, uniformizar y mejorar la capacidad portante del terreno.
	SELLADO DE JUNTAS	X	Esta especificación comprende los trabajos en juntas para los muros prefabricados de la defensa ribereña. Dichas juntas estarán conformadas por las juntas longitudinales de construcción, juntas transversales de contracción y juntas de dilatación
	CONSTRUCCIÓN DE MURO PREFABRICADO Y ANCLADO	X	Para el proyecto se ha seleccionado la alternativa del sistema muro prefabricado, la cual consiste en una solución de muros de concreto armado prefabricado que consta de una pantalla de 2.40m. de ancho y dos contrafuertes con cimentaciones de concreto armado vaciadas in situ.
	INSTALACIÓN DE SUB- DREN	X	El subdrenaje urbano consistirá en la instalación de un sistema de drenaje subterráneo para la recolección y desviación de aguas pluviales en áreas urbanas. El sistema se diseñará para recolectar y transportar el agua subterránea, evitando la acumulación y el estancamiento en las áreas de interés.
	INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	X	Esta actividad comprende los requisitos para el uso de geotextiles en trabajos de drenaje, ya sea el caso en muros y subdrenes; y defensas ribereñas. El geotextil a usar en todos los casos será el geotextil no tejido 200 gr/m2.
	INSTALACIÓN DE GAVIONES	X	Esta actividad consiste en la construcción de estructuras de sostenimiento o contención, mediante enmallado metálico tipo canasta y relleno con materiales pétreos, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto. Este trabajo es válido para los gaviones tipo caja y tipo colchón con recubrimiento de zinc + aluminio cuyas dimensiones estarán indicadas en los planos de construcción. Volumen de canto rodado a emplear = 44,088.76 m3 (Corresponde solo a los componentes del seactor Agricultura)
	FABRICACIÓN ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	X	Esta sección se refiere al suministro de todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y dirección técnica necesarios para la fabricación, transporte, encofrado y desencofrado para todas las estructuras del proyecto indicadas en los planos
	INSTALACIÓN DE ACERO CORRUGADO	X	Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.
	TRANSPORTE DE TIERRA DE CHACRA	X	El suministro de tierra de chacra incluye el suministro y transporte de tierra de buena calidad, para su uso en el proyecto de drenaje urbano. La tierra de chacra se utilizará para las actividades de paisajismo de áreas específicas del proyecto
	INSTALACIÓN DE GEOCELDAS, TENSORES Y ANCLAJES	X	El suministro e instalación de geoceldas, tensores y anclajes tiene como objetivo proporcionar los materiales necesarios para la construcción de estructuras de contención y refuerzo del suelo en el proyecto de drenaje urbano. Las geoceldas se utilizarán para crear una estructura tridimensional en forma de celdas para contener y estabilizar el suelo en áreas específicas del proyecto. Los tensores se utilizarán para asegurar y fijar las geoceldas en su posición. Los anclajes se utilizarán para proporcionar estabilidad y resistencia a las estructuras de drenaje, evitando desplazamientos y asegurando su correcto funcionamiento
	CIMENTACIÓN CON CONCRETO PREMEZCLADO	X	Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de pisos y/o patios, con una resistencia a la compresión f'c=280 kg/cm2, el cual se realizará de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Gerente de Sitio.
	CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍA PARA DRENAJE	X	Tubería perforada HDPE 6", es fabricada con polietileno de alta densidad (PEAD) o como HDPE (por sus siglas en inglés, Hight Density Polyethylene).
	CONSTRUCCIÓN DE GEOCOMPUESTO PARA DRENAJE	X	Este trabajo consiste en la construcción de sistemas de subdrenaje con Geocompuesto de drenaje con tubería circular perforada para drenaje, en los sitios señalados en los planos del proyecto o indicados por el Supervisor
	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR Y PIEDRA PARA GAVIÓN	X	Bajo las siguientes actividades se considera el material granular y de piedra para gavión, en general estos materiales serán adquiridos a terceros que cuenten con las autorizaciones respectivas, quienes entregarán dichos materiales en el área de acopio de materiales de la obra, de este lugar se prevé el transporte hasta los respectivos componentes de obra: - Materiales provenientes de Acopio (material granular). Hacen parte de este grupo de este grupo materiales almacenados en los acopios de obra son: material de préstamo, relleno para estructuras, subbase granular, base granular, entre otros materiales granulares. - Materiales para desde los acopios hasta los componentes de obra son: (Piedra para gaviones Ø 4" a 8"). Hace parte de este grupo de materiales provenientes de los acopios de materiales en especifico la piedra de canto rodado de Ø4" a 8" a ser utilizada en los gaviones.
	CONFORMACIÓN DE TERRENO CON MATERIAL DE AFIRMADO	X	Comprende todos los trabajos de conformación o relleno con material de préstamo. El relleno con material de préstamo será colocado una vez culminado los trabajos de perfilado compactado. El material de relleno será de calidad aceptada por la supervisión; deberá estar libre de material orgánico u otro material extraño y será colocado por capas de acuerdo con lo indicado en los planos. El relleno se colocará en 01 capa de 15 cm para el área del campamento, y en 01 capa de 25 cm para los accesos; será compactado con rodillo vibratorio liso autopropulsado adicionándosele agua para alcanzar un alto grado de compactación. El material de relleno podrá ser proveniente de excavaciones, o de de los acopios de materiales. Volumen de material afirmado a emplear = 43,715.83 m3 (Corresponde solo a los componentes del sector Agricultura)
	Traslado de material excedente	X	Los materiales excedentes que se obtengan de las actividades de construcción del Proyecto serán retirados de las áreas de trabajo y colocados en las zonas indicadas para su carguío y trasladados hacia las áreas de DME mediante el uso de volquetes, Este trabajo no incluye ningún tipo de desecho generado en los campamentos u otras áreas provisionales que por su naturaleza debe ser manejado según lo ordena la Ley N.° 27314 Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado por D.S. N.° 057-2004-PCM. Los materiales que se pueden depositar en estos DME´s están constituidos por: •Material suelto. •Roca fracturada. •Roca Fija, este material previo al traslado deberá ser fracturada mediante el uso de perforación y cemento expansivo a fin de este material sea de fácil remoción y traslado hasta su destino final el DME.
	Colocación de material afirmado	X	Aplicación de una capa de material de afirmado proveniente de las canteras que servirá como base compactada para realizar la colocación de la infraestructura como oficinas, almacenes y otros ambientes que formaran parte del campamento.
	Cercado del área, instalación de caseta de guardiana y oficinas administrativas	X	Se realizará el nivelado y compactado para soportar las nuevas cargas producto de las instalaciones dentro del campamento.
	Compactación de capas de material colocado	X	-Luego de la colocación del material común la compactación se hará con dos pasadas de tractor de orugas como mínimo sobre capas de espesor indicado en el proyecto y esparcidas de manera uniforme. Si se coloca una mezcla de material rocoso y material común se compactará con 4 pasadas de tractor de orugas como mínimo, según el procedimiento antes indicado. -La colocación de material rocoso debe hacerse desde adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se agregue y se pueda hacer una selección de tamaños. -Los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa, de tal manera de que sirva de protección definitiva del talud y los materiales más finos quedar ubicados en la parte interior del lugar de disposición del material excedente. -Antes de la compactación, la capa de material colocado deberá extenderse acomodando las rocas no permitan el normal proceso de compactación.L538 -Los taludes de los depósitos deberán tener la pendiente indicada en los planos a fin de evitar deslizamientos. -Para la colocación de materiales en depresiones se debe conformar el relleno en forma de terrazas. -Si bajo alguna circunstancia imprevista, se suspenden las actividades de disposición de material, se deberá proteger las zonas desprovistas del relleno en el menor tiempo posible. -Las dos últimas capas de material excedente colocado tendrán que compactarse mediante diez (10) pasadas de tractor por lo menos.
	Funcionamiento del campamento	X	Durante la operación del campamento, su uso será con fines de atender las labores técnico-administrativas, teniéndose espacios que serán empleados para la permanencia de los ingenieros, supervisores y personal administrativo, así como talleres y almacenes de los repuestos e insumos requeridos para las labores de mantenimiento.
	Almacenamiento de materiales	X	Los materiales serán dispuestos en el área de acuerdo a la capacidad de los almacenes.
	Mantenimiento de accesos	X	Consiste en la reparación y/o reforzamiento del acceso de mantenimiento. Incluye el retiro de rocas piedras y residuos que interrumpan el libre tránsito.

	Disposición paulatina de material excedente	x	El área total de cada una de los depósitos de material excedente y su capacidad de material compactado en metros cúbicos serán controladas por el supervisor. La disposición del material excedente será efectuada de manera gradual y compactada por tanda de vaciado, de manera que el material particulado sea el mínimo. El depósito será rellenado paulatinamente con los materiales excedentes, sobre capas de espesor no mayor a 0.6 m, y esparcidas de manera uniforme, extendida y nivelada sin permitir que existan zonas en que se acumule agua y proporcionando inclinaciones para la escorrentía superficial del terreno, a fin de disminuir la densidad éste deberá compactarse de manera que guarde armonía con la morfología existente del área y al nivel que no interfiera con la siguiente actividad de restauración y recuperación ambiental de áreas afectadas, utilizando la flora propia del lugar. Según el informe de balance de masas, el volúmen total a disponer es de 559,366.78 m3.
IV.3	**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**		
	Funcionamiento de la vía		
	Mantenimiento de infraestructura.		
	Mantenimiento de caminos de acceso.		
	Monitoreo y vigilancia de la calidad del agua y su correcta distribución.		
	Operación de equipos y maquinarias		
	Mantenimiento del sistema de drenaje (sección abierta y/o entubados		
	Mantenimiento de obras de arte (desagüe, alcantarillas, pozos de control, etc.).		
	MANTENIMIENTO DEL MURO DE CONCRETO PREFABRICADO	x	Los trabajos correctivos de estas estructuras dependen de su disposición en el terreno, ya que ésta determina el tipo de material de construcción, en este caso pared de concreto prefabricado. Es importante evitar o reparar a tiempo daños como: -Grietas y fisuras en el concreto. Las grietas de origen estructural deben ser evaluadas antes de su reparación. -Expansión de la pared por filtraciones, se debe demoler la pared afectada y reconstruirla. El acero de refuerzo debe ser unido correctamente al refuerzo original. -Cavidades por abrasión o cavitación en las paredes de la conexión con el conducto a presión.
	MANTENIMIENTO DE GAVIONES	x	Las acciones de mantenimiento se encuentran relacionadas a la recuperación de las cajas de gaviones que conforman la estructura. Los sistemas de gaviones son muy flexibles y esta es una de las grandes ventajas de su utilización. Su deformabilidad permite la adaptación a los movimientos del terreno, la obra perderá parte de su efectividad, pero no entrará en colapso como otros sistemas más rígidos. Su mantenimiento y reparación no es muy costoso y se puede realizar en muchos casos manualmente. Ante cualquier rotura o estiramiento del paso de la malla se podrá reponer material pétreo en caso de necesidad y solapar y coser otra malla de similares características. Igualmente se actuará si se observa deterioro en el recubrimiento de zinc. Se volverá a cover cualquier unión deteriorada, teniendo en cuenta que los alambres para costidos y para tirantes utilizados deberán cumplir los mismos o superiores requisitos que los alambres que componen los envejados de las cajas de gaviones donde se aplican. Si la deformación por asentamiento es relativamente grande se puede actuar con la colocación de capas de piedra contenidas con malla de doble torsión atada sobre la corsza deformada, elevando la cota del aliviadero.
	SEGUIMIENTO Y CONTROL	x	Para garantizar un adecuado mantenimiento de la infraestructura es necesario realizar el seguimiento y control de los trabajos programados, los que puede efectuarse durante el proceso mismo de mantenimiento o al terminar éste. Lo más conveniente es programar el seguimiento y control durante los trabajos de mantenimiento con el fin de determinar los avances en la actividad, ajustarla a las necesidades y asegurar que su desarrollo se aproxime a la meta. El control durante el proceso es el más adecuado, ya que no se espera constatar el resultado final si no que paso a paso se va deficiendo los objetivos que se requieren con los trabajos proyectados.
	LIMPIEZA Y ACOPIO	x	Después de cada evento del fenómeno del niño que traiga consigo flujos con maleza, residuos sólidos y sedimentos, se realizará la limpieza del componente para evitar su colmatación. Los residuos sólidos y las malezas serán provisionalmente acopiadas en el mismo componente.
	TRANSPORTE Y ELIMINACIÓN MATERIAL DE LIMPIEZA	x	Los residuos y materiales generados durante la limpieza serán dispuestos a través de EO- RS autorizadas ante MINAM.
	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE DIQUES	x	Su mantenimiento debe realizarse antes de empezar la época de lluvia para que conserven su capacidad de almacenamiento. La limpieza de diques abarca la habilitación del acceso a la parte posterior de la estructura donde se encuentra la acumulación de sedimentos, maniobra de subida y bajada al dique, limpieza con maquinaria adecuada como retroexcavadora y personal técnico. Se debe tener un control de la capacidad de almacenamiento de la estructura, y un plan de acción de limpieza, el cual determine la cota de sedimento para la cual es necesario intervenir y limpiar el dique. Las acciones de mantenimiento se encuentran relacionadas a la recuperación de las cajas de gaviones que conforman la estructura. Los sistemas de gaviones son muy flexibles y esta es una de las grandes ventajas de su utilización. Su deformabilidad permite la adaptación a los movimientos del terreno, la obra perderá parte de su efectividad, pero no entrará en colapso como otros sistemas más rígidos. Su mantenimiento y reparación no es muy costoso y se puede realizar en muchos casos manualmente. Ante cualquier rotura o estiramiento del paso de la malla se podrá reponer material pétreo en caso de necesidad y solapar y coser otra malla de similares características. Igualmente se actuará si se observa deterioro en el recubrimiento de zinc. Se volverá a cover cualquier unión deteriorada, teniendo en cuenta que los alambres para costidos y para tirantes utilizados deberán cumplir los mismos o superiores requisitos que los alambres que componen los envejados de las cajas de gaviones donde se aplican. Si la deformación por asentamiento es relativamente grande se puede actuar con la colocación de capas de piedra contenidas con malla de triple torsión atada sobre la corsza deformada, elevando la cota del aliviadero.
IV.4	**CIERRE**		
	Desmantelamiento de instalaciones temporales		
	Limpieza y recuperación de áreas alteradas		
	Recuperación de suelos e irrigación de zonas afectadas.		
	Disposición de residuos y escombros		
	Reconocimiento morfológico de las áreas intervenidas		
	Revegetación de las áreas intervenidas		
	Demoliciones		
	Entrega de áreas auxiliares		
	LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS ALTERADAS	x	A la terminación de la obra, se realizará la limpieza general de las áreas ocupadas durante la construcción de las obras; es decir, que por ningún motivo se dejará en las zonas adyacentes, materiales sobrantes generados durante la construcción de las estructuras proyectadas (residuos de concreto, encofrados, andamios, etc.) Durante el desarrollo de los trabajos se verificará que los restos producidos sean trasladados al relleno sanitario autorizado, y que la limpieza de la zona sea absoluta, procurando evitar la creación de pasivos ambientales, como áreas contaminadas por derrames de hidrocarburos, acumulación de residuos, etc. Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas; de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.
	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y ESCOMBROS	x	Esta actividad se realizará mediante el uso de EO-RS, para el transporte y disposición de los residuos en general. Se verificará que la disposición de estos residuos se realice en rellenos o empresas autorizadas.
	REVEGETACIÓN DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS (1)	x	Proceso de restablecer o reutilizar la vegetación en las zonas intervenidas de acuerdo al componente ejecutado **(Revisar Anexo 10: Plan de cierre)**
	DESINSTALACIÓN Y RECONFORMACIÓN DE LOS DISTURBADO	x	Se procederá con el retiro de la maquinaria utilizada en el área intervenida; con el apoyo de una cama baja, cumpliendo las medidas de seguridad. Con la ayuda de tractor oruga se reconformará lo disturbado y se procederá a nivelar la capa final de manera que guarde armonía con la morfología existente del área.
	OBRAS DE DRENAJE	x	Una vez finalizado el proceso de depósito y disposición del material excedente, es esencial implementar medidas de protección adecuadas. Estas medidas son fundamentales para asegurar la estabilidad del depósito, minimizando el riesgo de erosión o deslizamientos de tierra. Entre estas actividades se llevar a cabo, un sistema de drenaje bien diseñado con ello se evita la acumulación de agua, que podría llevar a la infiltración y provocar la inestabilidad del depósito. Implementar estas obras de protección no solo contribuye a la estabilidad física del depósito, sino que también es un aspecto clave en la protección ambiental y la seguridad pública. Un manejo adecuado de estos aspectos refuerza la responsabilidad social y ambiental de la obra, asegurando que sus operaciones sean eficientes, sostenibles y responsables con el entorno y la población de Talara.
	CIERRE DE VÍAS	x	La actividad de cierre de accesos a los Depósitos de Material Excedente (DME's) no será necesaria en este caso específico, debido a la ubicación estratégica de estos depósitos. Dado que se encuentran adyacentes a caminos ya existentes, no hay necesidad de cerrar o bloquear accesos adicionales una vez finalizada su utilización. Sin embargo, es necesario asegurar que las obras de drenaje ubicadas al lado de los caminos funcionen adecuadamente. Esto asegurará que no haya acumulación de agua o problemas de escurrimiento que puedan afectar tanto la vía como los propios depósitos. Un sistema de drenaje eficiente evitará posibles erosiones o daños a la infraestructura vial, así como a los DME's.
	DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES TEMPORALES	x	Consiste en el retiro de las instalaciones temporales al culminar la construcción del Proyecto.
	DEMOLICIONES.	x	Se procederá a retirar las estructuras de concreto implementadas en el área. En los cinco (5) campamentos (taller, área de laboratorio de suelo y patio de maniobras contarán con una losa de concreto), además en las tres (03) pozas de sedimentación de las plantas de concreto y sus sedimentos se estimado volumen total a demoler equivalente a 594.89 m3 el cual se detalla en Plan de cierre (Item B.0 Volúmenes de demolición) . Cabe precisar que la disposición se realizará de acuerdo a la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
	ENTREGA DE ÁREAS AUXILIARES	x	Una vez culminada la etapa de construcción del Proyecto, se procederá a entregar las instalaciones alquiladas y/o habilitadas. En las accesos provisionales la entrega se realizará después de la limpieza y reconformación del terreno. En cualquiera de los casos, se firmará un documento que verifique la entrega y conformidad de las partes

Revisar **Anexo 04.1 Memorias Descriptivas**
(1) Revisar **Anexo 10: Plan de cierre / Item 7.1. Restauracion de areas intervenidas**

V. IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			AG-01; AG-02; AG-03; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			AG-01; AG-07; AG-08; AG-09; AG-41
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			AG-10; AG-11, AG-12; AG-14; AG-15; AG-59
	Alteración del paisaje natural	Si	-	x			AG-16; AG-17; AG-18; AG-43
	Modificación del relieve	Si	-	x			AG-41; AG-46
	Cambio de uso de suelo	Si	-	x			AG-49; AG-50; AG-51
	Retorno en el uso del suelo	No					
	Afectación de la calidad del suelo	Si	-	x			AG-49; AG-50; AG-51
	Erosión del suelo	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
	Alteración de cantidad de recurso hídrico	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
	Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
Construcción	Alteración de la calidad de aire	Si	-		x		AG-01; AG-02; AG-03; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			AG-01; AG-07; AG-41; AG-09; AG-41
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			AG-10; AG-11, AG-12; AG-14; AG-15; AG-59
	Alteración del paisaje natural	Si	-	x			AG-16; AG-17; AG-18; AG-43
	Modificación del relieve	Si	-	x			AG-41; AG-46
	Cambio de uso de suelo	Si	-	x			AG-49; AG-50; AG-51
	Retorno en el uso del suelo	No					
	Afectación de la calidad del suelo	Si	-	x			AG-49; AG-50; AG-51
	Erosión del suelo	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
	Alteración de cantidad de recurso hídrico	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
	Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			AG-01; AG-02; AG-03; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			AG-02; AG-07; AG-08; AG-09; AG-41
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			AG-10; AG-11, AG-12; AG-14; AG-15; AG-59
	Alteración de la calidad del suelo	Si	-	x			AG-49; AG-50; AG-51
	Cambio de uso de suelo	No					
	Afectación del paisaje natural	No					
Cierre	Alteración de la calidad de aire	Si	-	x			AG-01; AG-02; AG-04; AG-05
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	x			AG-02; AG-07; AG-08; AG-09; AG-41
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	x			AG-10; AG-11, AG-12; AG-14; AG-15; AG-59
	Modificación del relieve	Si	-	x			AG-46; AG-47; AG-41
	Alteración del paisaje natural	Si	+	x			AG-16; AG-17; AG-18; AG-43
	Afectación de la calidad del suelo	Si	-	x			AG-49; AG-50; AG-51
	Alteración de cantidad de recurso hídrico	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
	Erosión del suelo	No					

Revisar Anexo 5.1. Impactos

V.2 MEDIO BIOLÓGICO (complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	Si	-	x			AG-17; AG-19; AG-20; AG-21; AG-22; *ver Medidas de manejo complementarias en el Item VII*
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Alteración de hábitats naturales	Si	-	x			AG-17; AG-19; AG-63; *ver Medidas de manejo complementarias en el Item VII*
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
	Alteración de ecosistemas frágiles	No					
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Alteración de hábitats naturales	Si		x			AG-52; AG-19;AG-63; *ver Medidas de manejo complementarias en el Item VII*
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	No					
	Perturbación de la fauna silvestre	Si	-	x			AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Alteración de hábitats naturales	No					
	Afectación de especies hidrobiológicas	No					

Revisar **Anexo 5.1. Impactos**

V.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (Complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	Si	-	x			AG-32; AG-33;AG-34
	Generación de empleo	Si	+	x			AG-30; AG-31; AG-32
	Molestar de la población	Si	-	x			AG-30; AG-31; AG-32; AG-53; AG-55
	Afectación del tránsito	Si	-	x			AG-51; AG-56; AG-57
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			AG-35; AG-36; AG-37
Construcción	Afectaciones prediales	Si	-	x			Ver medidas complementarias en el Item VII
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			AG-35; AG-36; AG-37
	Generación de empleo	Si	+		x		AG-30; AG-31
	Molestar de la población	Si	-	x			AG-30; AG-31; AG-32; AG-53
	Afectación del tránsito	Si	-	x			AG-51; AG-56; AG-57
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Reubicación de familias afectadas por la intervención	No					
	Conflictos por uso del agua	No					
	Mejora de la calidad de vida	No					
Operación y mantenimiento	Sobre expectativas laborales	Si		x			AG-32; AG-33; AG-34;
	Generación de empleo	Si	+	x			AG-30; AG-31; AG-32
	Molestar de la población	No					
	Afectación del tránsito	Si	-	x			AG-51;AG-56;AG-57
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			AG-35;AG-36;AG-37
	Conflictos por uso del agua	No					
Cierre	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Molestar de la población	Si		x			AG-30; AG-31;AG-32;AG-53
	Generación de empleo	Si	+	x			AG-30; AG-31
	Dinamización de la economía local	Si	+	x			AG-35;AG-36;AG-37
	Afectación del tránsito	Si	-	x			AG-51;AG-56;AG-57

Revisar **Anexo 5.1. Impactos**

V. 4 MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

A continuación, se detalla la generación por tipo de residuos sólidos en cada una de las etapas del proyecto.

ETAPA DE PLANIFICACIÓN

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Agricultura (m^3)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	8.47
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	3.63
	Inorgánicos de obra	Papeles, plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	4.36
Residuos Peligrosos	Residuo contaminado	Guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	0.48
Residuos no peligrosos	Orgánicos - Desbroce	Restos de desbroce de vegetación (*)	12,080.94
Residuos no peligrosos	Inorgánico - Limpieza de terreno	Residuos comunes de plásticos, envases de plástico, latas, telas, etc.	762.18
Residuos no peligrosos	Residuos de Construcción y Demolición	Escombros de demolición de estructuras de concreto	96.61
Residuos peligrosos		Escombros de demolición del pavimento flexible de la carpeta asfáltica	0
Residuos no peligrosos		Escombros de retiro de madera	673.78
Generación total estimada de residuos sólidos m^3			14,630.44

(*) Se considera la información del Sector Agricultura más áreas auxiliares

Ver Anexo 06.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 7: Cantidad de residuos por tipo – Planificación

Desbroce: (Información considerada en la etapa de Planificación)

Sector	Área (m2)	Desbroce (m2)
Agricultura	21,700.00	5,642.00
Áreas auxiliares	28,611.30	7,438.94

Limpieza de Terreno: (Información considerada en la etapa de Planificación)

Sector	Componente	Nombre	Espesor promedio (m)	Área (m2)	Volumen de residuos (m3)	Volumen por sector (m3)
Sector Agricultura	Defensa Ribereña	Defensa Ribereña Poliédricos	0.05	4937.36	246.87	762.18
		Defensa Ribereña Santa Rita	0.05	5097.09	254.85	
		Defensa Ribereña Yale	0.05	5209.06	260.45	
	Dique	Dique 01 Poliédricos	0	0	0	
		Dique 02 Santa Rita	0	0	0	
		Dique 03 Santa Rita	0	0	0	
		Dique 04 Santa Rita	0	0	0	
		Dique 05 Santa Rita	0	0	0	
		Dique 07 Santa Rita	0	0	0	
		Dique 08 Santa Rita	0	0	0	
		Dique 01 Yale	0	0	0	
		Dique 02 Yale	0	0	0	
		Dique 04 Yale	0	0	0	
		Dique 06 Yale - Quebrada Mangle	0	0	0	

Demoliciones: (Información considerada en la etapa de Planificación)

Descripción	Volumen (m^3)
Demolición de viviendas existentes, material de madera prefabricado	673.78
Demolición de estructuras de concreto	40.5
Demolición de pavimento de concreto	56.11
Total, de residuos de madera	673.78
Total, de residuos de concreto	96.61
Total, de residuos de demolición madera + concreto	**770.39**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Agricultura (m^3)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	344.72
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	149.65
	Inorgánicos de obra	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	179.33
Residuos Peligrosos	Residuos contaminados	Guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	19.93
	Residuos contaminados	Filtros de aire de equipos y maquinarias	0.06
	Efluentes líquidos	Aceite de motor usado	6.78
	Efluentes líquidos domestico	Aguas residuales domésticas de campamento	3,720.00
	Efluentes líquidos industrial	Aguas residuales de plantas de concreto	1,760.00
	Efluentes líquidos industrial	Aguas residuales domésticas de baños portátiles	10,923.98
Residuos No peligrosos	Excedentes de Obra	Material excedente producto de las excavaciones	279,683.39
Generación total estimada de residuos sólidos y efluentes m3			**305,791.84**

Ver Anexo 06.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 12: Cantidad de residuos por tipo – Construcción

Residuos Sólidos peligrosos provenientes de las maquinarias y equipos

Ítem	Descripción	Tipo de material	Cantidad	Frecuencia de cambio de aceite en 36 meses	Cantidad de filtros usados
1	Motoniveladora 130 - 135 hp	Filtro de aire	6	2	12
2	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10.8hp 0.8-1.1 ton	Filtro de aire	10	2	20
3	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 7- 9 ton	Filtro de aire	5	2	10
4	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10- 12 ton	Filtro de aire	5	2	10
5	Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd3	Filtro de aire	12	2	24
6	Minicargador 70 hp	Filtro de aire	12	2	24
7	Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.6 yd3	Filtro de aire	14	2	28
8	Retroexcavador 80-100 hp	Filtro de aire	11	2	22
9	Tractor sobre oruga de 190-240 hp	Filtro de aire	9	2	18
10	Camión volquete 15 m3	Filtro de aire	43	2	86
11	Cama baja	Filtro de aire	1	2	2
12	Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2,500 gl	Filtro de aire	9	2	18
13	Perforadora de superficie (inc. flete)	Filtro de aire	1	2	2
14	Rodillo neumático	Filtro de aire	1	2	2
15	Rodillo tándem ext 8-10 ton	Filtro de aire	1	2	2
16	Tractor de tiro flat SS.56dt	Filtro de aire	1	2	2
17	Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	Filtro de aire	1	2	2
18	Pavimentadora sobre orugas	Filtro de aire	1	2	2
19	Grúa 35 ton	Filtro de aire	1	2	2
20	Grupo electrógeno 43 kw inc.	Filtro de aire	5	2	10
21	Grupo electrógeno 18 kw inc.	Filtro de aire	2	2	4
22	Cisalla eléctrica	Filtro de aire	7	2	14
23	Motobomba 34 hp 8"	Filtro de aire	2	2	4
24	Mezcladora de concreto 11 p3 (23 hp)	Filtro de aire	7	2	14
25	Compresora neumática 196 hp 600-690 pcm	Filtro de aire	7	2	14
26	Martillo neumático de 29 kg.	Filtro de aire	4	2	8
27	Vibrador de concreto 4hp, 1.50 pulg.	Filtro de aire	13	2	26
28	Vibroapisonador y Compactadora vibratoria tipo plancha	Filtro de aire	14	2	28
29	Martillo hidráulico	Filtro de aire	9	2	18
30	Electrobomba 1 hp	Filtro de aire	2	2	4
31	Bomba de concreto telescópica	Filtro de aire	5	2	10
32	Contadora de concreto 14"	Filtro de aire	2	2	4
33	Cocina de asfalto 120 gl	Filtro de aire	1	2	2
Total (Und.)					448
Volumen total (m3)					0.12

Residuos líquidos peligrosos generados por el cambio de aceite de las maquinarias y equipos

Ítem	Descripción	Tipo de material	Cantidad	Frecuencia de cambio de aceite en 36 meses	Volumen de material peligroso por cambio	Volumen (gal)
1	Motoniveladora 130 - 135 hp	Aceite de motor	6	2	8	96
2	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10.8hp 0.8-1.1 ton	Aceite de motor	10	2	8	160
3	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 7- 9 ton	Aceite de motor	5	2	8	80
4	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10- 12 ton	Aceite de motor	5	2	8	80
5	Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd3	Aceite de motor	12	2	8	192
6	Minicargador 70 hp	Aceite de motor	12	2	8	192
7	Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.6 yd3	Aceite de motor	14	2	8	224
8	Retroexcavador 80-100 hp	Aceite de motor	11	2	8	176
9	Tractor sobre oruga de 190-240 hp	Aceite de motor	9	2	8	144
10	Camión volquete 15 m3	Aceite de motor	43	2	8	688
11	Cama baja	Aceite de motor	1	2	8	16
12	Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2,500 gl	Aceite de motor	9	2	8	144
13	Perforadora de superficie (inc. flete)	Aceite de motor	1	2	8	16
14	Rodillo neumático	Aceite de motor	1	2	8	16
15	Rodillo tándem ext 8-10 ton	Aceite de motor	1	2	8	16
16	Tractor de tiro flat SS.56dt	Aceite de motor	1	2	8	16
17	Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	Aceite de motor	1	2	8	16
18	Pavimentadora sobre orugas	Aceite de motor	1	2	8	16
19	Grúa 35 ton	Aceite de motor	1	2	8	16
20	Grupo electrógeno 43 kw inc.	Aceite de motor	5	2	8	80
21	Grupo electrógeno 18 kw inc.	Aceite de motor	2	2	8	32
22	Cisalla eléctrica	Aceite de motor	7	2	8	112
23	Motobomba 34 hp 8"	Aceite de motor	2	2	8	32
24	Mezcladora de concreto 11 p3 (23 hp)	Aceite de motor	7	2	8	112
25	Compresora neumática 196 hp 600-690 pcm	Aceite de motor	7	2	8	112
26	Martillo neumático de 29 kg.	Aceite de motor	4	2	8	64
27	Vibrador de concreto 4hp, 1.50 pulg.	Aceite de motor	13	2	8	208
28	Vibroapisonador y Compactadora vibratoria tipo plancha	Aceite de motor	14	2	8	224
29	Martillo hidráulico	Aceite de motor	9	2	8	144
30	Electrobomba 1 hp	Aceite de motor	2	2	8	32
31	Bomba de concreto telescópica	Aceite de motor	5	2	8	80

32	Cortadora de concreto 14"	Aceite de motor	2	2	8	32
33	Cocina de asfalto 320 gl	Aceite de motor	1	2	8	16
Total (gal)						**3,584**
Volumen total (m3)						**13.57**

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Agricultura (m^3)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	502.74
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	215.46
	Inorgánicos de obra	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	258.55
Residuos Peligrosos	Residuos contaminados	Guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	28.73
Generación total estimada de residuos sólidos m^3			**1,005.48**

Ver Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 15: Cantidad de residuos por tipo – Operación y mantenimiento

ETAPA DE CIERRE: Demolición

Ítem	Descripción	Unidad	Volumen
1	**Planta de concreto Yale 01**		
1.01	Demolición de poza de sedimentación	m3	16.77
1.02	Remoción de sedimento	m3	36
2	**Planta de concreto Yale 02**		
2.01	Demolición de poza de sedimentación	m3	16.77
2.02	Remoción de sedimento	m3	36
3	**Planta de concreto Yale 03**		
3.01	Demolición de poza de sedimentación	m3	16.77
3.02	Remoción de sedimento	m3	36
4	**Campamento Santa Rita**		
4.01	Retiro de pisos de concreto	m3	38.795
5	**Campamento Yale**		
5.01	Retiro de pisos de concreto	m3	36.84
6	**Campamento Yale 01**		
6.01	Retiro de pisos de concreto	m3	120.31
7	**Campamento Yale 02**		
7.01	Retiro de pisos de concreto	m3	120.31
re08	**Campamento Yale 03**		
8.01	Retiro de pisos de concreto	m3	120.31
(1) Total de residuos de concreto		m3	486.89
(2) Total de residuos de sedimentos		m3	108
Total de residuos de demolición (1+2)		**m3**	**594.89**

ETAPA DE CIERRE

Peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Volumen Estimado- Agricultura (m^3)
Residuos No peligrosos	Orgánicos (Asimilables a domésticos)	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscara de frutas, papel, cartones, madera, etc.	1.41
	Inorgánicos asimilables a domésticos	Envases de plástico y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, etc.	0.6
	Inorgánicos de obra	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (tuberías), metales (fierros), madera, etc.	0.72
Residuos Peligrosos	Residuos contaminados	Filtros de aceite, guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thiner, etc.	0.08
Residuos no peligrosos	Residuos de Construcción y Demolición	Residuos de demolición de concreto	243.44
		Residuos de construcción Sedimentos	54
Generación total estimada de residuos sólidos m^3			300.26

Ver Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos Tabla 4 17: Cantidad de residuos por tipo – Cierre

Contingencias

A continuación, se describen situaciones de emergencia que se podrían presentar:

Contingencias relacionadas a manejo de residuos – Responsabilidad del Titular

Contingencia	Descripción
Contingencias en el almacenamiento primario	Durante el almacenamiento primario, podría producirse derrame de los residuos, por inadecuado manejo o por roturas en los recipientes; lo cual podría afectar los suelos de las áreas a intervenir.
Incendio de residuos sólidos	Considerando todo acontecimiento que puede derivar en un incendio de residuos sólidos peligrosos que pongan en peligro la vida, salud, bienes y/o medio ambiente. El manejo de residuos sólidos como bolsas plásticas deterioradas, papel, cajas de embalaje, restos de madera, waype y trapos (con solvente o grasa), son de alto riesgo de incendio por eso el almacenamiento temporal de estos residuos se tiene que realizar en las mejores condiciones de seguridad.
Accidente de trabajo	Es toda lesión originada en el centro de trabajo por acción imprevista fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra sobre la persona del trabajador. Esto pudiese ocurrir en la manipulación de los residuos sólidos al momento de hacer la recolección interna de los residuos. Este riesgo de sufrir algún daño potencial puede ser ocasionado por materiales punzantes (vidrios), por contacto directo y continuo de un material tóxico (waype y trapos con solvente o grasa) o por ingesta del mismo, etc.
Contingencia ante derrame de residuos líquidos	Se tendrá en consideración el almacenamiento de residuos líquidos industriales (lavado de mixer) en el cual se implementará pozas de sedimentación, donde se lleva a cabo la decantación para separar los sólidos. Parte del agua recuperada se reutiliza en el proceso de producción del concreto, promoviendo la sostenibilidad y reduciendo el desperdicio en la planta. Los residuos líquidos peligrosos (servicios higiénicos), serán manejados mediante el uso biodigestor la cual estará conectado a un tanque de almacenamiento tipo rotoplast. El manejo de estos residuos tendrá que desarrollarse de manera adecuada para prevenir el riesgo en la alteración de calidad de agua y suelo. El manejo de estos tipos de residuos líquidos, estará a cargo de una EO-RS autorizada por el MINAM.

Revisar **Anexo 05.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos**

V.5 ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
Sismos	• Realizar una inspección periódica de las instalaciones • Evaluar e identificar las zonas con mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de sismos • Identificar y señalar las zonas seguras dentro y fuera de las instalaciones; así como, rutas de evacuación, zonas de riego eléctrico, etc. • Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinaria para no retardar o dificultar la evacuación del personal. • El personal debe conocer sus zonas seguras y centros de reuniones donde se encuentren realizando sus actividades. • Dar capacitación al personal de trabajo sobre acciones. • Organizar y ejecutar simulacros • Dar a conocer al personal las zonas de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencia. • Tener un directorio con los números telefónicos de emergencia. • Se debe asegurar que todos los trabajadores tengan una identificación. De ser posible con el tipo de sangre.	• Mantener la calma, dirigirse a la zona de seguridad, puntos de reunión y salidas de emergencias. • Los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad. • Dirigirse a lugares seguros previamente establecidos. • Alejarse de objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse. • No tratar de salvar objetos arriesgando su integridad física.	• Verificar si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo. • Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse para la planificación y atención. • De ser necesario, evacuar la zona, mantener la calma, cuidado y orden siguiendo las instrucciones de los brigadistas y autoridades. • Usar el teléfono solo para llamadas de emergencia • Estar preparados para futuras réplicas • Evitar circular por donde existan daños considerables.
Tsunami			
Heladas			
Sequias			
Lluvias intensas e Inundaciones	• Estar atento a las informaciones climáticas, durante temporada de lluvia • Tener disponible una radio portátil • Seguir las indicaciones de las autoridades y prepararse para evacuar en caso sea necesario. • Si la infraestructura se sitúa en zonas bajas o al pie de laderas, deberá contar con un sistema de primeros auxilios.	• Ante el evento de fuertes lluvias que puedan generar la crecida de nivel de las aguas y potenciales inundaciones, debe asegurarse que los trabajadores sean trasladados hacia zonas seguras previamente identificadas. • Si las lluvias son frecuentes, se deberá proteger las estructuras con muros de piedra y sacos de arena, para evitar la inundación de los mismos. • El personal no debe cruzar los ríos, ni a pie ni en vehículo. • Evitar caminar por zonas inundadas para evitar ser golpeado por material de arrastre de los ríos.	• Debe hacerse una inspección completa del área de trabajo y de las infraestructuras, y cualquier tipo de daño debe reportarse para la planificación y atención. • Bombear las áreas que no puedan ser drenadas naturalmente. • En caso de presentarse grietas en el terreno y en el entorno de las infraestructuras en ejecución, en conjunto con ingeniería, evaluar la magnitud del daño para las acciones necesarias. • Informar sobre los apoyos y mecanismos para la reconstrucción y acciones pertinentes.
Incendios	• Todas las áreas de trabajo y vehículo de transporte del personal o maquinaria pesada deben disponer de extintores de emergencia. • El personal debe ser instruido sobre los procedimientos para el control de incendios, sistemas de alarmas y otras acciones contempladas. • Los equipos de extinción deben ser revisados en forma periódica. • Se procederá a la revisión periódica de las unidades móviles y equipos, así como también de las instalaciones eléctricas en los ambientes provisionales de obra y en los frentes de trabajo. • Se revisará periódicamente los almacenamientos de sustancias inflamables en obra. • Las sustancias inflamables serán almacenadas de acuerdo a lo manifestado en su ficha técnica. • Mantener en reserva arena seca	•Paralización de las actividades operativas o de construcción en la zona del incendio. •Comunicación inmediata al responsable y a la brigada de contingencias. •Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores que contengan polvo químico para de tal forma sofocar de inmediato el fuego. •Para pagar un incendio de líquidos inflamables, se debe restringir mayor exposición de combustibles y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco. •Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.	•Los extintores usados serán recargados o se habilitarán los de reserva. •Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.
Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa	**SUELO** • Las áreas consideradas críticas deben ser identificadas y su acceso restringido a personal no autorizado. • El personal de trabajo recibirá capacitación básica en la identificación, manejo y uso de combustibles y su respuesta ante la ocurrencia de un derrame. • En todos los frentes de trabajo y en los equipos, vehículos y maquinarias, se dispondrá de herramientas (palas, rastrillos, paños absorbentes, barrera para derrames, etc.) y materiales (kit anti derrame) para su uso en situaciones de fugas y/o derrames de combustibles y/o lubricantes, aditivos y/u otras sustancias peligrosas. • El personal debe conocer la hoja de seguridad del producto a utilizar. • Los sitios de almacenamiento de estos insumos deben cumplir con las normas de seguridad. • Verificar el estado operativo de los sistemas de almacenamiento (pozas de sedimentación) para efluentes industriales del lavado de los trompos mixer y equipos de mezclado. Los residuos de agua y concreto se dirigen a las pozas de sedimentación, donde se lleva a cabo la decantación para separar los sólidos, la parte líquida se utilizará para el humedecimiento sobre material que será chancado con la finalidad de reducir la emisión de partículas en suspensión, durante el proceso de chancado (Planta de Chancado), por lo que no generará impacto, el residuos sedimentado, (residuos solidificado será manejado por una EO-RS (RESISTER PERÚ S.A.C), y dispuesta en escombrera autorizada. • Los efluentes no recuperados generados en las pozas de sedimentación por el lavado de los camiones mixer y equipos de mezclado de concreto serán manejados por una EO-RS (RESITER PERÚ S.A.C) • Verificar el estado operativo de biodigestor la cual estará conectado a un tanque de almacenamiento tipo rotoplast, para el efluente doméstico. Se precisa que los sólidos resultantes del Biodigestor se dispondrán con la EO-RS (RESITER PERÚ S.A.C), no se realizará ningún proceso de infiltración.	**SUELO** • Notificar inmediatamente al jefe de Brigada cualquier irregularidad o situación de derrame detectado en el área de trabajo. • Cercar el área afectada por el derrame de combustible • En el caso de accidentes de derrame de combustibles, aceites o grasas en suelos, se tratará de contener el derrame haciendo uso del kit anti derrame. • En el caso de accidentes de derrame de aditivos u otras sustancias peligrosas, se contendrá el esparcimiento del producto utilizando arena o algún otro absorbente adecuado y/o según procedimientos específicos indicados por el proveedor. • Cercar el área afectada por derrame de sustancia peligrosa (efluente industrial) de lavado de mixer. • Cercar el área impactada por derrame de sustancia no peligrosa (efluente doméstico)	**SUELO** • El personal que estuvo en contacto con el material se retirará cualquier prenda que estuviera en contacto con la sustancia derramada. • Luego de controlado el derrame en suelos, se removerán los suelos afectados con lampas y se almacenarán en bolsas negras, estos suelos serán almacenados temporalmente en los contenedores de residuos peligrosos del punto de acopio más cercano. • El transporte de estos residuos peligrosos se llevará a cabo por medio de una EO-RS, registrada en el MINAM, hasta su disposición final en un relleno de seguridad debidamente autorizado. • Para el caso de suelos, se realizará la remediación del suelo, posteriormente se realizará el monitoreo de la zona afectada y en un punto de control, cuyos parámetros de medición estarán directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación en suelo será el Decreto Supremo N°011-2017-MINAM (ECA Suelo). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los ECA mencionados. Asimismo, se aplicará lo mencionado en la Guía para Muestreo de Suelos, aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante R.M. N°085-2014-MINAM y siguiendo los criterios para la Gestión de Sitios Contaminados (D.S N°012-2017-MINAM). • Evaluar los daños en las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo
	AGUA • Las áreas consideradas críticas deben ser identificadas y su acceso restringido a personal no autorizado. • El personal de trabajo recibirá capacitación básica en la identificación, manejo y uso de combustibles y su respuesta ante la ocurrencia de un derrame. • El El personal de trabajo recibirá capacitación, sobre los cuidados y protección ante derrames de sustancias peligrosas en cuerpos de agua. • Verificación del estado operativo de los sistemas de almacenamiento (pozas de sedimentación) para efluentes industriales del lavado de los trompos mixer y equipos de mezclado. Los residuos de agua y concreto se dirigen a las pozas de sedimentación, donde se lleva a cabo la decantación para separar los sólidos. La parte líquida se utilizará para el humedecimiento sobre material que será chancado con la finalidad de reducir la emisión de partículas en suspensión, durante el proceso de chancado (Planta de chancado). • En todos los frentes de trabajo y en los equipos, vehículos y maquinarias, se dispondrá de herramientas (palas, rastrillos, paños absorbentes, barrera para derrames, etc.) y materiales (kit anti derrame) para su uso en situaciones de fugas y/o derrames de combustibles y/o lubricantes, aditivos y/u otras sustancias peligrosas. • El personal debe conocer la hoja de seguridad del producto a utilizar. • Los sitios de almacenamiento de estos insumos deben cumplir con las normas de seguridad.	**AGUA** • Notificar inmediatamente al jefe de Brigada cualquier irregularidad o situación de derrame detectado en el área de trabajo. • Prohibir el ingreso de personal, maquinaria a la zona afectada por el derrame en cuerpo de agua. • En caso de accidentes originados por vehículos de transporte de combustible u otras sustancias, de propiedad de la empresa encargada de la construcción o de un proveedor de la empresa encargada de la construcción, se deberá establecer un cerco perimétrico, colocar señalización preventiva y brindar pronto auxilio, así como el traslado del equipo. • En caso de accidentes generados por elementos ajenos al Proyecto, el personal de trabajo de la empresa, deberá informar inmediatamente a las autoridades competentes brindando toda la información necesaria como las características del incidente, fecha, hora, lugar, elemento contaminante. De la misma manera que en el caso anterior, se procederá a establecer un cerco perimétrico y colocar señalización preventiva. • Llevar a cabo el cercado del área impactada, prohibiendo el ingreso al lugar.	**AGUA** • El personal que estuvo en contacto con el material se retirará cualquier prenda que estuviera en contacto con la sustancia derramada. • De afectarse algún cuerpo de agua, se procederá al retiro de la sustancia peligrosa, mediante el uso de bombas hidráulicas, y se almacenará en recipientes adecuados, para su posterior disposición en entidades autorizadas para su confinamiento, reciclaje o tratamiento. • Si el derrame hubiese afectado algún cuerpo o fuente de agua, se realizarán monitoreos en la zona afectada y en un punto de control (aguas arriba y aguas abajo), cuyos parámetros de medición estarán directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación de calidad de agua superficial será el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM (ECA agua). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los ECA mencionados. • Evaluar los daños en las instalaciones, maquinaria y equipos, para la reparación y/o reemplazo
Conflictos sociales	• Conformación y capacitación de la brigada de contingencia para la atención de disturbios sociales.	•Comunicar inmediatamente al supervisor, describiendo las causas del problema y sus eventuales consecuencias •El personal de la empresa contratista deberá mantenerse dentro del perímetro de la obra. •El personal de seguridad de la obra se hará cargo de la situación hasta la llegada de las fuerzas del orden. •Evitar en todo momento la confrontación. •En caso de algún herido, proceder a su atención inmediata en el tópico de la obra.	•Una vez tomado el control de la situación, el supervisor/residente de la obra, evaluará la situación y emitirá un reporte dando cuenta a las autoridades policiales respectivas. •Se implementará las acciones correctivas y se realizará el seguimiento de sus causas raíces, luego se verificará su cumplimiento
Accidentes laborales	•Capacitar al personal y a la población del área de estudio sobre primeros auxilios. •Todos los trabajadores deberán contar con el adecuado EPP. •Con el propósito de minimizar los efectos de cualquier tipo de accidentes, la contratista estará obligada a proporcionar a todo su personal los elementos de seguridad propios de cada actividad. •Se realizarán simulacros •Se darán a conocer el análisis de los procedimientos de trabajo seguro (ATS) •Realizar charlas de seguridad antes del inicio de cada jornada de trabajo.	•Ocurrido el accidente, el trabajador debe avisar a su supervisor o jefe inmediato. •La Brigada de emergencias de primeros auxilios se hará presente en el lugar en donde ocurra el accidente y procederá a brindar los primeros auxilios básicos al accidentado. •Al ser la zona de obra un lugar muy transitado, el personal de la brigada tomará las precauciones necesarias a fin de evitar la acumulación de personas ajenas al operativo. •Si el accidente es de gravedad, se trasladará de inmediato a centro asistencial.	•Se conformará la comisión de investigación de accidentes •Se rrealizará un informe del accidente al área establecida para tal fin. •Evaluar la efectividad de la acción correctiva

Caída de rocas	•Identifique las áreas con amenaza de caída de rocas. •Estudiar las rutas alternas para su evacuación. •Cumplir con las recomendaciones del área de geotecnia	•Evitar acercarse a la zona de derrumbe, puesto que es muy peligroso. •Evite las actividades de evacuación •Esté atento a la información que emitan las autoridades a través de los medios de comunicación.	•No camine sobre el área afectada •No retorne al área de trabajo hasta que se verifique que es seguro •Brinda a los heridos •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas •Elaborar con las tareas de limpieza de la zona.
Flujo de lodos	•Cumplir con las recomendaciones del área de hidrología •Se desarrollarán simulacros •Tener mapeado las rutas de evacuación hacia lugares altos, donde no pueda acumularse los lodos	•Evacuar y ubicarse en zonas seguras •Realización inmediata de los trabajos que vienen siendo ejecutados •Proporcionar primeros auxilios a quien lo requiera •Trasladar a heridos a áreas previamente establecidas.	•Desarrollar la limpieza de la zona afectada •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas •Realizar la verificación del estado de personal y quipos
Erosión Fluvial	•Cumplir con las recomendaciones del área de hidrología •Se desarrollarán simulacros •Tener mapeado las rutas de evacuación	•Evacuar y ubicarse en zonas seguras •Realización inmediata de los trabajos que vienen siendo ejecutados •Proporcionar primeros auxilios a quien lo requiera •Trasladar a heridos a áreas previamente establecidas.	•Desarrollar la limpieza de la zona afectada •Establecer protección a los taludes de las quebradas •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas
Erosión de ladera	•Estudiar las rutas alternas para su evacuación. •Evitar la acumulación de residuos sólidos •Cumplir con las recomendaciones del área de geotecnia •Evitar el retiro de especies vegetales o la quema de estos.	•Evitar acercarse a la zona de la erosión, puesto que es muy peligroso. •Evacuar y ubicarse en zonas seguras •Proporcionar primeros auxilios a quien lo requiera	•Desarrollar la limpieza de la zona afectada •Brindar apoyo emocional a las personas afectadas •No retorne al área de trabajo hasta que se verifique que es seguro

Finalmente, se precisa que no se desarrollan contingencias relacionados y fallas geológicas que pueden estar ubicadas en el área de intervención del proyecto. Al respecto, se precisa:
Considerando que la falla normal identificada y más próxima al proyecto, no está activa y las distancias del DME Santa Rita 01 y el Dique D' Santa Rita son de 39.12 metros y 116.60 metros respectivamente, estas distancias superan las recomendaciones mínimas de seguridad para fallas activas establecidas por normativas internacionales. Además, los análisis de estabilidad del DME considerando fuerzas de sismo (Pseudo-estática) el factor de seguridad obtenido supera al mínimo establecido (1.721>1.25). Por lo tanto, estas distancias son lo suficientemente seguras y no representan un riesgo significativo que deba ser incluido en el Plan de Contingencias.
Con estos antecedentes y recomendaciones, concluimos que la falla normal, dada su inactividad y las distancias actuales a los componentes del proyecto, no presenta un riesgo significativo. Por lo tanto, no es necesario considerar este aspecto en el Plan de Contingencias.

V.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)		Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17)		Etapa y Frecuencia de ejecución	Frecuencia de Reporte a la autoridad competente
				Este (m)	Norte (m)		
Actividades Preliminares	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471650.00	9499302.00	Al inicio de las actividades	
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9496990.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469083.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470549.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9499501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale D1	472583.00	9496677.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9496886.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469675.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469546.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-1	Ubicado a 0.07 km del dique D1 Politécnico	469673.00	9496667.00		
		CSU-2	DME Santa Rita 1	470846.00	9496963.00		
		CSU-3	Acceso a Dique 2 Yale	471279.00	9495622.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada paríñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Paríñas)		470277.00	9500710.00		
Etapa de construcción	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471650.00	9499302.00	Semestral	Anual
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9496990.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469083.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470549.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9499501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale D1	472583.00	9496677.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9496886.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469675.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469546.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-4	Contado canal y estabilización de talud José Olaya	470001.00	9496219.00		
		CSU-5	Planta de Concreto Yale 2	471059.00	9496005.00		
		CSU-6	Planta de Concreto Yale 1	472587.00	9496394.00		
		CSU-7	Defensa ribereña Santa Rita	469956.00	9496881.00		
		CSU-8	Dique 1 Yale	470956.00	9496892.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada paríñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Paríñas)		470277.00	9500710.00		
Etapa de Operación y Mantenimiento	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471650.00	9499302.00	Anual	
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9496990.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469083.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470549.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9499501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale D1	472583.00	9496677.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9496886.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469675.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469546.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-9	Dique 8 Santa Rita	471499.00	9496586.00		
		CSU-10	Defensa Ribereña Yale	470846.00	9496272.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada paríñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Paríñas)		470277.00	9500710.00		
Etapa de cierre de la construcción	Monitoreo de la calidad de aire*	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "María Reyna de la Paz")	471650.00	9499302.00	1 vez al finalizar las actividades de cierre de la construcción	
		CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	470146.00	9496990.00		
		CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	469549.00	9495296.00		
		CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	469083.00	9496253.00		
		CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	470964.00	9495960.00		
		CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	470549.00	9497127.00		
	Monitoreo de niveles de ruido**	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 María Reina de la Paz)	471540.00	9499501.00		
		RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale D1	472583.00	9496677.00		
		RA-03	Ubicado a espaldas de la IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	470138.00	9496886.00		
		RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	470981.00	9495948.00		
		RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	470523.00	9497088.00		
		RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	469675.00	9496256.00		
		RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	469546.00	9495293.00		
	Monitoreo de Calidad del Suelo	CSU-11	Dique 8 Santa Rita	470484.00	9495561.00		
		CSU-12	Defensa Ribereña Yale	470689.00	9495945.00		
	Monitoreo de la calidad de agua***	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada paríñas)		477171.00	9499125.00		
		AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Paríñas)		470277.00	9500710.00		
	Monitoreo de Revegetación****	PM-REV -01		470982.00	9496981.00	—	—
		PM-REV -02		470700.00	9496958.00		
		PM-REV -03		472675.00	9496663.00		
		PM-REV -04		471136.00	9496045.00		
		PM-REV -05		470902.00	9495989.00		
		PM-REV -06		470454.00	9495549.00		
		PMR-01		469475	9496611		
		PMR -02		469784	9496622		
		PMR -03		469496	9496268		
		PMR -04		469811	9495531		
		PMR -05		469723	9495436		

	Monitoreo Plan de Reforestación para Infraestructura Natural*****	PNR -06	469837	9495491	–	–
		PNR -07	469696	9495384		
		PNR -08	470008	9494883		
		PNR -09	470138	9494801		
		PNR -10	469736	9494641		
		PNR -11	470175	9494522		
		PNR -12	469939	9494581		
		PNR -13	469729	9494589		
		PNR -14	469990	9494652		
		PNR-15	469899	9495246		

*** Parametros de Evaluación Calidad del Aire:** PM10, PM2.5, SO2, NO2, CO. **Normativa en comparación:** Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.

****Parametros de Evaluación Ruido Ambiental**: Nivel de Presión Sonora Continua-Equivalente (LAeqT). **Normativa en comparación:** D.S. N° DBS-2003-PCM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido. Zona Residencial.

*****Parametros de Evaluación Calidad del Agua**: Todos los parámetros incluidos en la categoría Categoría 3 Riego de vegetales y bebida de animales; subcategoría D1: Riegos de vegetales (Agua para riego no restringido (c)y Agua para riego restringido), D2: Bebida de animales presentado en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias D.S. N° 004-2017-MINAM.

****Ver Item 7.5 Reacuación de los áreas intervenidas - Plan de Revegetación del **Anexo 10 Plan de Cierre**

***** Ver **Anexo 05.4 Plan de Reforestación**

Revisar **Anexo 05.3. Seguimiento y control**

V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO

Etapas	Componente Ambiental	Frecuencia	Estación		Coordenada (WGS 84)	
					Este (m)	Norte (m)
Actividades Preliminares	Monitoreo de la calidad de aire	Al inicio de las actividades	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "Maria Reyna de la Paz")	671550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	670186.00	9494690.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	669549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	669683.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	670964.00	9495960.00
			CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	670543.00	9497127.00
	Monitoreo de niveles de ruido	Al inicio de las actividades	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 Maria Reina de la Paz)	671540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	671583.00	9496677.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	670138.00	9494886.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	670981.00	9495968.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	670523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	669675.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	669544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	Al inicio de las actividades, la frecuencia del monitoreo en esta etapa será 01 sola vez.	CSU-1	Ubicado a 0.07 km del dique 01 Politécnico	669870.00	9495687.00
			CSU-2	DME Santa Rita 1	670686.00	9496963.00
			CSU-3	Acceso a Dique 2 Yale	671279.00	9495622.00
	Monitoreo de la calidad de agua	Al inicio de las actividades	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada parillas)		677171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Parillas)		670277.00	9500710.00
Construcción	Monitoreo de la calidad de aire	Semestral	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "Maria Reyna de la Paz")	671550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	670186.00	9494690.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	669549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	669683.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	670964.00	9495960.00
			CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	670543.00	9497127.00
	Monitoreo de niveles de ruido	Semestral	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 Maria Reina de la Paz)	671540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	671583.00	9496677.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	670138.00	9494886.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	670981.00	9495968.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	670523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	669675.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	669544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	Semestral	CSU-4	Costado canal y estabilización de talud José Olaya	670891.00	9495219.00
			CSU-5	Planta de Concreto Yale 2	671039.00	9496005.00
			CSU-6	Planta de Concreto Yale 1	672507.00	9496394.00
			CSU-7	Defensa ribereña Santa Rita	669856.00	9496881.00
			CSU-8	Dique 1 Yale	670956.00	9496892.00
	Monitoreo de la calidad de agua	Semestral	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada parillas)		677171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Parillas)		670277.00	9500710.00
Operación y Mnatenimiento	Monitoreo de la calidad de aire	anual	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "Maria Reyna de la Paz")	671550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	670186.00	9494690.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	669549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	669683.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	670964.00	9495960.00
			CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	670543.00	9497127.00
	Monitoreo de niveles de ruido	anual	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 Maria Reina de la Paz)	671540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	671583.00	9496677.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	670138.00	9494886.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	670981.00	9495968.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	670523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	669675.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	669544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	anual	CSU-9	Dique 8 Santa Rita	671699.00	9496586.00
			CSU-10	Defensa Ribereña Yale	670840.00	9496272.00
	Monitoreo de la calidad de agua	anual	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada parillas)		677171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Parillas)		670277.00	9500710.00
Cierre	Monitoreo de la calidad de aire	1 vez al finalizar las actividades de cierre	CA-01	Ubicado en AV. Los Pinos (Colegio 14902 "Maria Reyna de la Paz")	671550.00	9493502.00
			CA-02	Ubicado a espaldas de la I.E. Santa Rosa de Lima.	670186.00	9494690.00
			CA-03	Ubicado en la IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada"	669549.00	9495296.00
			CA-04	Ubicado en la IE 1522 Santa Rita	669683.00	9496253.00
			CA-05	Ubicado cerca a los campamentos y plantas de Chancado	670964.00	9495960.00
			CA-06	Ubicado cerca a los DME y áreas de acopio	670543.00	9497127.00
	Monitoreo de niveles de ruido	1 vez al finalizar las actividades de cierre	RA-01	Ubicado en Av. Los Pinos (Colegio 14902 Maria Reina de la Paz)	671540.00	9493501.00
			RA-02	Ubicado en la Planta de Concreto Yale 01	671583.00	9496677.00
			RA-03	Ubicado a espaldas de la (IE 15038 "Santa Rosa de Lima")	670138.00	9494886.00
			RA-04	Ubicado en la zona de ubicación de las plantas de concreto Yale 2 y 3 y Campamento Yale 2 y 3	670981.00	9495968.00
			RA-05	Ubicado cerca a los DME Santa Rita 1 y 5 y áreas de acopio	670523.00	9497088.00
			RA-06	Ubicado en IE 1522 Santa Rita	669675.00	9496256.00
			RA-07	Ubicado en IE Politécnico Nacional "Alejandro Taboada".	669544.00	9495293.00
	Monitoreo de Calidad de Suelo	1 vez al finalizar las actividades de cierre	CSU-11	Dique 8 Santa Rita	670846.00	9495561.00
			CSU-12	Defensa Ribereña Yale	670589.00	9497045.00
	Monitoreo de la calidad de agua	1 vez al finalizar las actividades de cierre	AS-03 (Aguas arriba de la quebrada parillas)		677171.00	9499125.00
			AS-04 (Aguas abajo de la quebrada Parillas)		670277.00	9500710.00
	Monitoreo de Revegetación*	Semestral	PM-REV -01		670892.00	9496941.00
			PM-REV -02		670700.00	9496954.00
			PM-REV -03		672575.00	9496663.00
			PM-REV -04		671136.00	9496045.00
			PM-REV -05		670802.00	9495989.00
			PM-REV -06		670454.00	9495549.00
			PNR-01		469875	9496411
			PNR -02		469784	9496632
			PNR -03		469496	9496368
			PNR -04		469811	9495531

Monitoreo Plan de Reforestación para Infraestructura Natural**	Semestral	PMR -05	469733	9495436
		PMR -06	469837	9495491
		PMR -07	469696	9495394
		PMR -08	470008	9494883
		PMR -09	470138	9494801
		PMR -10	469736	9494641
		PMR -11	470175	9494522
		PMR -12	469939	9494581
		PMR -13	469729	9494589
		PMR -14	469990	9494652
		PMR-15	469899	9496246

*Ver ítem 7.5 Resrauración de las áreas intervenidas - Plan de Revegetación del **Anexo 10 Plan de Cierre**

** Ver **Anexo 05.4 Plan de Reforestación**

Revisar **Anexo 05.3 Seguimiento y control**

V.8 PRESUPUESTO

Presupuesto de la implementación de medidas	Monto (S/.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	615,600.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	210,600.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio social	295,200.00
Plan de minimización y manejo de residuos sólidos	115,200.00
Acciones de manejo de contingencias	910,800.00
Programa de monitoreo ambiental	359,100.00
Plan de participación ciudadana	5,017.00
Plan de vigilancia ambiental	169,200.00
Plan de relaciones comunitarias	386,500.00
Plan de reforestación para infraestructura natural	87,469.70
Plan de cierre o abandono	74,546.97
Compensaciones prediales	1,480,000.00
Total	**4,709,233.67**

Revisar **Anexo 11. Cronograma y Presupuesto para la Implementación de las Medidas**

VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VI.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA ANTES DE LA PRESENTACIÓN DEL FORMATO*

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Observaciones
Talleres participativos	Si	1	La realización del taller se llevó a cabo el día martes el día 02 de abril de 2024 en el Auditorio Javier Pérez de Cuéllar de la Municipalidad Provincial de Talara. La fase informativa inició con la presentación del ANIN y del Consorcio S&P, los objetivos del Taller y los alcances generales del IGAPRO, el cual incluye el marco normativo. La exposición prosiguió con la descripción del Proyecto, caracterización del entorno físico, biológico y social; impactos y medidas de manejo ambiental, y los mecanismos de participación ciudadana contemplados en el presente IGAPRO, temas que estuvieron a cargo de la consultora GRUPO GONLE. Se obtuvo un total de treinta y dos (32) preguntas escritas y tres (03) preguntas orales, todas las preguntas alcanzadas, tanto escritas u orales, fueron respondidas por el ANIN, el Consorcio S&P o la consultora ambiental, según correspondía. Llegando al cierre del Taller Participativo se procedió a dar lectura y suscripción del acta para así darle validez al mecanismo de participación ciudadana que se ejecutó. En la lectura del acta se narró el desarrollo del taller, los profesionales presentes en representación de cada entidad a cargo del estudio, número de preguntas escritas y orales, número de asistentes del taller (62 mujeres y 58 hombres) y hora en que se finaliza el evento (18:58 horas del día martes 02 de abril de 2024).
Equipo de promotores	Sí	1	la implementación del mecanismo Equipo de Promotores se dio durante cuatro (4) días, desde el miércoles 20 hasta el sábado 23 de marzo de 2024. Cumpliendo con el plazo dentro de los 15 días previos a la ejecución del Taller Participativo. El Equipo de Promotores registró su visita y las consultas o aportes que reciban en un acta (ver Anexo 6.1.1. Actas de visita de promotores); así mismo, los resultados obtenidos en las actas de visitas fueron sistematizadas en una matriz, que permitió tener la información en orden (ver Anexo 6.1.2. Matriz de consultas registradas por Equipo de Promotores). Por otro lado, la entrega del material informativo (ver Anexo 6.1.3. Material informativo – díptico) y el pegado de afiches (ver Anexo 6.1.4. Modelo de afiche A3) están registrados en un panel fotográfico para la validación correspondiente de las actividades en mención (ver Anexo 6.1.5. Panel fotográfico – entrega de dípticos y Anexo 6.1.6. Panel fotográfico – pegado de afiches).
Buzones de sugerencias	No	_	
Otros			

* Se adjuntó al formato los sustentos de los mecanismos aplicados

Revisar **Anexo 06. Participación Ciudadana**

VI.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

	Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
4.1	**Talleres participativos**	Si	1	Se realizará un taller participativo convocando a los representantes de las 44 unidades poblacionales y diferentes grupos de interés. Se realizará también la difusión del taller a través de anuncíos radiales y colocando afiches informativos en zonas concurridas del área de intervención.
	Encuestas de opinión			
	Buzones de sugerencias			
	Otros			

Revisar **Anexo 06. Participación Ciudadana**

VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN

VII.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
4.1	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO FÍSICO** **Erosión del suelo** • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajos civiles **Alteración de cantidad del recurso hídrico** •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado **Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua** •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO BIOLÓGICO **Plan de reforestación para infraestructura natural** En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL **Afectaciones Prediales** - Realizar la identificación física y legal de las áreas afectadas por el emplazamiento de las obras de infraestructura. - Adquirir los derechos de propiedad de los predios afectados por la ejecución del proyecto y obtener la libre disponibilidad física antes de la ejecución del Proyecto de acuerdo con la Hoja de Ruta de Liberación de Áreas, en lo que corresponda. - Implementar el Trato Directo según el marco del Texto Único Ordenado del D.L. N°1192, Texto Único Ordenado de la Ley N°30556, su reglamento y modificatorias. - En base a la tasación, se deberá establecer los mecanismos que se emplearan con los titulares (propietarios y poseedores) a efectos de establecer el trato directo y concretar el acuerdo respectivo para la liberación de predio. Coordinar con el Contratante a efectos de efectivizar la liberación respectiva.

VII.2 CONSTRUCCIÓN

	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
4.1	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO FÍSICO** **Erosión del suelo** • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual éste permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajos civiles **Alteración de cantidad del recurso hídrico** •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado **Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua** •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO BIOLÓGICO **Plan de reforestación para infraestructura natural** En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.

VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
4.1	DEFENSA RIBEREÑA : COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL** **Alteración del tránsito** - Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. - Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública.

VII.4 CIERRE (para áreas de uso temporal)

	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
4.1	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO FISICO** **Alteración de cantidad del recurso hídrico** •Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado
		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN – MEDIO BIOLÓGICO Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural. **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS – MEDIO SOCIAL** **Alteración del tránsito** -Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. -Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear - Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública

VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

VIII.1 OBJETIVO DEL PLAN

El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental está orientado a la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales potenciales de las acciones o actividades que se desarrollen durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento y cierre del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la Ciudad de Talara del distrito de Pariñas- Provincia de Talara- Departamento de Pariñas".

VIII.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

El Plan de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad vigilar el cumplimiento con las obligaciones y compromisos asumidos en el IGAPRO ante la autoridad competente, el SENACE, el cual se constituye en documento en el que se concretan los parámetros para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como de los sistemas de control y medida de los mismos.
La ejecución de este plan es de responsabilidad del Titular a través del Contratista que ejecute las obras, quien se encargará de contratar los servicios de personal especializado, quien debe garantizar en todo momento el desarrollo del proyecto sin interferir en el normal desarrollo del entorno y de sus habitantes

VIII.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

En el Plan de Vigilancia Ambiental se detallan las acciones que se realizarán para el monitoreo y seguimiento de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y sus programas, permitiendo verificar su cumplimiento y evaluar su ejecución. Estas acciones permitirán un control interno al titular del proyecto acerca del cumplimiento de sus compromisos ambientales, así como también facilitará evidenciar el cumplimiento de estos compromisos ante las entidades fiscalizadoras ambientales y otras entidades u organizaciones, según sea el caso.

Medidas de manejo, acción de seguimiento y medios de verificación

Medidas de manejo de impactos	Cod.	Acción de seguimiento	Medios de verificación
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTOS EN EL MEDIO FÍSICO			
Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores	AG-13	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registros de inspecciones técnicas /Mantenimiento de equipos
Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04	Verificación en campo	Registro fotográfico
Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05	Verificación en campo	Implementar señalización Registros de capacitación
Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	AG-06	Verificación en campo	Implementar señalización
Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba	AG-07	Verificación en campo	Implementar señalización

Medidas de manejo de impactos	Cod.	Acción de seguimiento	Medios de verificación
Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Evitar trabajos en cauce y/o cursos no contemplados en el diseño de ingeniería	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTOS EN EL MEDIO BIOLÓGICO			

realizarse.		Verificación en campo	Registro fotográfico
Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias	AG-08	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menos ruidos	AG-41	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua o zonas colindantes	AG-10	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Señalar los frentes de trabajo, en caso requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua	AG-11	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas	AG-12	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua	AG-14	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua	AG-15	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados	AG-16	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras	AG-17	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Considerar la utilización de materiales cromáticos o sen su defecto su aplicación al finalizar la construcción de las estructuras	AG-18	Verificación en campo	Registro fotográfico
Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo	AG-43	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamientos y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original.	AG-45	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas	AG-46	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.	AG-49	Verificación en campo	Registro fotográfico
Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno	AG-50	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados	AG-51	Verificación en campo/ patio de máquinas	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua	AG-59	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual este permanecerá estable.	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Registros de capacitación
Evitar problemas erosivos originados por realización de obras, es recomendable realizar un estudio técnico de suelos comprometidos en la excavación	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal, en las áreas a utilizar por el proyecto.	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Los desechos de cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente.	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajos civiles	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización

Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados	AG-52	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios	AG-19	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre	AG-20	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior	AG-21	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Implementar señalización
Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	AG-22	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo Registros de capacitación
Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25	Verificación registro de charlas de capacitación	Registro fotográfico Informes de campo Registros de capacitación
Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de especies de fauna silvestre	AG-26	Verificación en campo/ Verificación registro de charlas de capacitación.	Registro fotográfico Informes de campo Registros de capacitación
Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales	AG-27	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización
En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite	AG-63	Verificación en campo	Registro fotográfico Implementar señalización Informes de campo
Plan de reforestación para infraestructura natural	MC	Verificación en campo	Registro fotográfico Informes de campo
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTOS EN EL MEDIO SOCIOECONÓMICO			
Establecer un código de conducta para los trabajadores	AG-30	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local	AG-31	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto	AG-32	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión	AG33	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto	AG-34	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Promover la formalización de proveedores locales	AG-35	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos necesarios	AG-36	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad	AG-37	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico
Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas con el proyecto y cuenten con justificación	AG-53	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo	AG-55	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear	AG-56	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Establecer los mecanismos de respuestas ante desperfectos en la vía pública	AG-57	Verificación en campo/ Plan de relaciones comunitarias	Registro fotográfico Informes de campo
Afectaciones Prediales Realizar la identificación física y legal de las áreas afectadas por el emplazamiento de las obras de infraestructura. Adquirir los derechos de propiedad de los predios afectados por la ejecución del proyecto y obtener la libre disponibilidad física antes de la ejecución del Proyecto de acuerdo con la Hoja de Ruta de Liberación de Áreas, en lo que corresponda. Implementar el Trato Directo según el marco del TUO del D.L. N°1192 En base a la tasación, se deberá establecer los mecanismos que se emplearan con los titulares (propietarios y poseedores) a efectos de establecer el trato directo y concretar el acuerdo respectivo para la liberación de predio. Coordinar con el Contratante a efectos de efectivizar la liberación respectiva.	MC	ificación en campo/ Plan de relaciones comunit	Registro fotográfico Informes de campo

[1] Relacionado a la Actividad "Habilitación y/o construcción de accesos a componentes", "excavaciones", entre otras identificadas en el impacto ambiental.

Ver **Anexo 08** Plan de Vigilancia Ambiental.

IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

IX.1 **OBJETIVO DEL PLAN**

NO CORRESPONDE

IX.2 **BREVE RESEÑA DEL PLAN**

(consideraciones previas y sustento del plan)
NO CORRESPONDE

IX.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

NO CORRESPONDE

X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

X.1 **OBJETIVO DEL PLAN**

- Lograr la integración e involucramiento de la población local con los objetivos estratégicos del titular del proyecto y, en especial, con las acciones y principios de las relaciones comunitarias.
- Asegurar la inserción armónica de las actividades y operaciones de construcción por parte del titular del proyecto bajo los principios de las relaciones comunitarias.
- Generar redes de autogestión para el desarrollo articulado y sostenible del entorno social y cultural, que permita la prevención y gestión de posibles conflictos sociales

X.2 **BREVE RESEÑA DEL PLAN**

El presente PRC tiene como marco referencial el documento 500125-CSSP001-000-XX-PL-ZZ-000005-R "Plan de Promoción de la Buena Vecindad y Relaciones Públicas" elaborado por el Consorcio S&P y aprobado por la extinta Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, ahora la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN). La ejecución del PRC permitirá regular las relaciones entre la población asentada en el área de intervención y la empresa encargada de llevar a cabo las actividades de construcción, manteniendo así el respeto mutuo entre ambas partes.
Programas del Plan de Relaciones comunitarias:
- Programa de comunicaciones
- Programa de mano de obra local
- Programa de adquisición de bienes y servicios locales
- Programa de código de conducta
- Programa de atención de quejas y reclamos
- Programa de manejo de crisis

X.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

1. Programa de comunicaciones
Este programa está destinado a establecer vínculos permanentes de trabajo en equipo entre el titular del proyecto, la entidad ejecutora y la población residente, buscando fortalecer los lazos de la cooperación mutua. La información deberá llegar de manera oportuna y por canales adecuados garantizando su transparencia, pertinencia e idoneidad.
Así mismo, el titular del proyecto deberá mantener los canales de comunicación abiertos con la población, será parte de sus funciones mejorar el relacionamiento, atender y solucionar las demandas ciudadanas que se pudieran presentar en relación con el proyecto.

2. Programa de mano de obra
Se realizará la contratación de mano de obra no calificada del área de intervención y mano de obra calificada previa evaluación del personal y según los requerimientos y necesidades del Titular. Información que se dará de manera oportuna.

3. Programa de Adquisición de bienes y servicios locales
El titular del proyecto fomentará en la medida de lo posible, que se integre en las listas de proveedores a las organizaciones locales de producción y oferta de servicios, siendo uno de los casos recurrentes en el área de intervención del proyecto. Los rubros de posible subcontratación productiva local son: materiales de construcción, confecciones y carpintería. En el área de servicios: seguridad, transporte, reparación y mantenimiento vehicular, hospedaje, entre otros.

4. Programa de Código de conducta.
El Código de Conducta será divulgado y se capacitará a todos los trabajadores, además, serán supervisados en las distintas áreas y unidades de operación.
El contenido del código de conducta será de conocimiento de las autoridades y personas interesadas del área de influencia del proyecto.

5. Programa de Atención de quejas y reclamos
- Difundir entre la población y grupos de interés el procedimiento de quejas y reclamos.
- Atención oportuna a las quejas y reclamos, el cual no exceda los siete (7) días hábiles para la respuesta.
- Se deberá solicitar los sustentos a los reclamos presentados. El relacionista comunitario podrá acercarse a la zona para la constatación de los hechos.
- Se abrirá un expediente de seguimiento por cada una de las quejas o reclamos presentados, en cual incluirá anexos fotográficos de la situación actual y el detalle de las actividades que se van realizando.
- Las quejas y reclamos presentados serán informados al Gerente de Proyecto y a la coordinación social inmediatamente para su derivación y comunicación a las demás instancias.
- La solución encontrada será informada oportunamente a la persona que presentó el caso, concluyendo con las acciones correctivas y la firma de conformidad.
- Por única vez se puede apelar la decisión final, esta puede ser total o parcial, y se evaluarán los temas que no han sido considerados anteriormente.

6. Programa de Manejo de crisis.
Confeccionar semanalmente una matriz de conflicto a través de la cual se pueda realizar el seguimiento e identificación de las incomodidades o desacuerdos manifestados por los grupos de interés.
- Mantener comunicación con los grupos de interés para brindar soluciones ante el surgimiento de posibles desacuerdos o inconformidades.
- Identificar las causas reales de los desacuerdos o inconformidades antes de que escalen a conflicto.
- La estrategia general de intervención para la gestión de los conflictos sociales constará de tres etapas:

- La prevención: implica todas las actividades descritas anteriormente con el fin de identificar las causas reales de los desacuerdos o incomodidades.
-El tratamiento: es la intervención ante las primeras manifestaciones del conflicto
-Seguimiento: orientada al monitoreo de las acciones establecidas en los acuerdos de las partes interesadas.
-En caso que estalle el conflicto se deberá designar un vocero oficial, encargado de las negociaciones y acuerdos. El gerente se sitio es la persona encargada de designar al vocero. Además, se establecerá un comité de crisis conformado por: gerente de sitio, coordinador social transversal, especialista social y jefe de seguridad de la contratista.

Revisar **Anexo 09. Plan de Relaciones Comunitarias**

XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE

XI.1 **OBJETIVO DEL PLAN**

Desarrollar medidas para el cierre de las áreas utilizadas para la implementación del el del proyecto

XI.2 **BREVE RESEÑA DEL PLAN**

Una vez finalizada la operación de las áreas auxiliares (DME's, campamentos, área de acopio, planta de chancado), se procederá con el cierre de dichos componentes, de acuerdo con las condiciones de entrega del terreno pactado con los propietarios.
Cabe precisar que en caso dicha área no llegue a entregarse, podrá ser utilizada posteriormente para los trabajos de operación y mantenimiento de los componentes del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del servicio de drenaje pluvial integral de la ciudad de Talara, distrito de Pariñas de la provincia de Talara, departamento de Piura", luego de la coordinación con el propietario del terreno, quien deberá otorgar su autorización.

XI.3 **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN**

El plan de cierre de áreas auxiliares contempla medidas con enfoque preventivo, correctivo y mitigador.

IMPACTOS A CONTROLAR
Los impactos a controlar mediante el Plan de Cierre de áreas auxiliares se mencionan a continuación:
- Incremento en los niveles de ruido, como producto de las actividades de cierre.
- Afectación de la calidad del paisaje, como consecuencia del inadecuado cierre de los DME's, campamento, planta de chancado, etc.
- Riesgo de aparición de pasivos (maquinaria abandonada, residuos sólidos) a causa del no retiro completo de estos.

MEDIDAS DE MANEJO PARA EL CIERRE DE OBRA
Se detallan las principales actividades que se realizan para el cierre de las obras de la etapa constructiva:
- Desmantelamiento de las instalaciones: contempla la remoción de parte o la totalidad de las estructuras temporales de madera o metálica y otros accesorios debiéndose, en este caso, elaborar un programa de desmantelamiento, eliminación y de reacondicionamiento de áreas intervenidas.
- Limpieza general y recuperación del suelo intervenido, reacondicionándolo a sus condiciones iniciales.
- El recojo y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos estarán sujetas al plan de minimización y manejo de residuos sólidos, por lo que deberá seguir los lineamientos indicados en el mencionado plan.
- Nivelación y recomposición: al culminar el proceso de limpieza de los componentes temporales, se procederá a restaurar las áreas alteradas, perfilando y nivelando la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.
- Eliminación de Material Excedente: se ha previsto el uso de Depósito de Materiales Excedentes (DME), considerando los requisitos ambientales y de ingeniería que garanticen su estabilidad.
- Restauración del lugar: la última etapa de la fase de cierre de obras es el reacondicionamiento que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original a un nivel adecuado para el uso deseado y aprobado.
- Finalmente, se considera la desmovilización de la maquinaria y el personal.

CIERRE DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)
Los depósitos de material excedente deben ser restaurados de manera que guarden armonía con la morfología existente en el área y conforme al entorno ambiental de su localización, para lo cual se establecen las siguientes medidas.
- Cubrir con material orgánico las superficies de depósito, en las áreas del talud y zonas planas.
- Se depositará nuevamente el material extraído antes de la instalación de los DME, esto con la finalidad de generar una nueva capa de sustrato, que favorezca la revegetación y evite la erosión.

Actividades de estabilización física
- Para mantener la estabilidad de los taludes laterales, se tendrá en cuenta que la inclinación no será menos de 2:1 (Horizontal: Vertical).
- Los drenajes deberán estar orientados hacia el exterior del talud, asegurando el escurrimiento del agua depositada en la superficie.
- Se realizará una apropiada compactación de los mismos, considerando la implementación de una adecuada dotación del drenaje para evitar la acumulación de masa hídrica y reducir el riesgo de deslizamientos o aluviones.
- Se cubrirán con suelos orgánicos, pastos u otra vegetación natural de la zona.
- En las superficies de los taludes se dispondrá suelo orgánico, el cual se mezclará con cobertura de hojarasca y especies de herbáceas, con la finalidad de mejorar la absorción de las escorrentías y reducir la velocidad de desplazamiento de las mismas, esto brindará las condiciones para una posterior revegetación espontánea en la zona, debido a la acción microbiológica del suelo y los ecosistemas de la zona.

CIERRE DE CAMPAMENTOS Y ZONAS DE ACOPIO
Al término del servicio, las áreas donde se ubicarán los campamentos, zonas de acopio y todos los servicios que incluyen, deben ser restauradas de manera que guarden armonía con la morfología existente en el área y conforme al entorno ambiental de su localización, para lo cual se establecen las siguientes medidas:
- Retirar las maquinarias, las infraestructuras desmontables y los montículos de material de descarte (pequeñas cantidades).
- Nivelar las áreas intervenidas, evitando dejar hondonadas profundas y montículos que puedan alterar el suelo circundante.
- Se firma un talud adecuado que garantice la estabilidad física de las instalaciones auxiliares, previa compactación del suelo.
- Se dejará el área bien drenada para evitar los riesgos de deslizamientos y proteger contra la erosión, mediante drenes, cunetas, escalonamiento del talud, etc.
- Se recogerá y dispondrá adecuadamente los residuos sólidos acorde a lo indicado en el Plan de minimización y manejo de residuos sólidos.
- Se esparcirá el material orgánico en el área ocupada por las instalaciones auxiliares, esto con el fin de homogenizar el área intervenida.

Almacén de productos químicos

- Retiro de todos los insumos químicos sobrantes y equipos
- Desmontaje de las instalaciones
- Retiro o demolición y eliminación de pisos de concreto u otro material utilizado
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
- Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
- Remoción y disposición de suelos contaminados estos se dispondrán en los contenedores adecuados según la NTP 900.058.2019, para luego ser trasladados a un relleno de seguridad como lo dispone el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
- Recuperación de la morfología del área

Baños portátiles

Para el cierre y desinstalación de baños portátiles se comunicará con la empresa proveedora, una EO-RS, la cual también se deberá encargar de la limpieza final de estas instalaciones, su desinstalación y transporte fuera del área de intervención del proyecto. Finalmente, la Contratista se deberá encargar de la limpieza del área sobre la cual se ubicaban los baños portátiles con la finalidad de dejar el área en las condiciones que se encontraba antes de ejecutarse las obras.

Almacén de materiales

- Retiro de todos los materiales y equipos
- Desmontaje de las instalaciones
- Eliminación de pisos de concreto u otro material utilizado
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
- Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
- Recuperación de la morfología del área
- Escarificado de suelos compactados

Área de patio de máquinas

- Retiro de todos los insumos, materiales, herramientas y equipos.
- Desmontaje de instalaciones
- Eliminación de pisos de concreto u otro material utilizado
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
- Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
- Los residuos generados como chatarras, clavos, cilindros (contenedores de residuos no peligrosos), cables eléctricos, señalización temporal de obra, llantas, vidrios, insumos no utilizados de construcción y otros, deber ser dispuestos a través de una EO-RS).
- Recuperación de la morfología del área
- Escarificado de suelos compactados

Caseta de vigilancia, oficinas, comedor y estacionamiento

- Retirar la señalización temporal
- Retiro de todos los enseres, materiales, equipos y otro tipo de mobiliario
- Eliminación de pisos de concreto u otro material.
- Recuperación de la morfología del área.
- Escarificado de suelos compactados.

CIERRE DE PLANTA DE CHANCADO Y PLANTA DE CONCRETO

Planta de Chancado

- Retirar la señalización temporal
- Desmontaje de equipo y/o maquinaria
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
- Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
- Recuperación de la morfología del área.
- Escarificado de suelos compactados.

Planta de concreto

- Retirar la señalización temporal
- Desmontaje de equipo y/o maquinaria
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos, en caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos mediante una EO-RS en un relleno sanitario.
- Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
- Recuperación de la morfología del área.
- Escarificado de suelos compactados.

CIERRE DE ACCESOS COMPLEMENTARIOS

El proceso de rehabilitación de las zonas colindantes a los accesos a construirse procederá de la siguiente manera:

- Procede a retirar la señalización temporal puesta por la ejecución de las obras.
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos; estas actividades también estarán sujetas al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, por lo que se deberá seguir los procedimientos en dicho Plan. En caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos a través de la EO-RS o a un relleno sanitario. Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados a un relleno de seguridad.

Cabe resaltar que, debido al continuo mantenimiento de las maquinarias y equipos, de existir este tipo de impacto sería de forma puntual y de un volumen mínimo.

- En las zonas donde se ha realizado al corte de taludes, estas deberán ser conformadas de tal manera que se garantice su estabilidad física, como no dejar pendientes pronunciadas que favorecerían el deslizamiento del material.

Revisar **Anexo 10. Plan de cierre**

XII. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

XII.1 **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

N°	Medidas, Planes y Programas	Preliminar - Construcción - Cierre de la construcción																																			
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36
1	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**																																				
1.1	**Medidas para el manejo de impactos en el medio físico**																																				
1.1.1	Medidas para el impacto alteración de la calidad de aire	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.2	Medidas para el impacto incremento de nivel sonoro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.3	Medidas para el impacto alteración del paisaje natural	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.4	Medidas para el impacto modificación del relieve	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.5	Medidas para el impacto cambio de uso de suelo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.1.6	Medidas para el impacto erosión de suelo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.1.7	Medidas para el impacto alteración de la calidad del recurso hídrico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.8	Medidas para el impacto alteración de cantidad de recurso hídrico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.9	Medidas para el impacto alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.2	**Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico**																																				
1.2.1	Medidas para el impacto pérdida de cobertura vegetal	x	x	x	x	x	x																														
1.2.2	Medidas para el impacto perturbación temporal de la fauna silvestre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2.3	Medidas para el impacto alteración de hábitats naturales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.3	**Medidas para el manejo de impactos en el medio social**																																				
1.3.1	Medidas para el impacto sobre expectativas laborales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.3.2	Medidas para el impacto alteración de tránsito	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3.3	Medidas para el impacto malestar de la población	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**																																				
2.1	Implementación y ejecución del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	**ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS**																																				
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Sismos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Acciones de Manejo de Contingencias- Lluvias intensas e inundaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.3	Acciones de Manejo de Contingencias- Incendios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.4	Acciones de Manejo de Contingencias- Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.5	Acciones de Manejo de Contingencias- Conflictos sociales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.6	Acciones de Manejo de Contingencias- Accidentes Laborales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.7	Acciones de Manejo de Contingencias- Caída de rocas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.8	Acciones de Manejo de Contingencias- Flujo de lodos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.9	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión fluvial *	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión de ladera **	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	**SEGUIMIENTO Y CONTROL**																																				
4.1	Monitoreo de niveles de ruido ambiental (7 estaciones de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
4.2	Monitoreo de calidad de aire (6 estaciones de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
4.3	Monitoreo de calidad de agua (2 estación de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
4.4	Monitoreo de calidad de suelo (12 estaciones de monitoreo)	x						x						x						x						x						x					x
5	**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**																																				
5.1	Ejecución del PPC durante la ejecución de la intervención		x																																		
6	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**																																				
6.1	Ejecución de las actividades del PVA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**																																				
7.1	Programa de Comunicación	x						x						x						x						x						x					x
7.2	Programa de Mano de Obra Local	x						x						x						x						x						x					x
7.3	Programa de adquisición de bienes y servicios locales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.4	Programa de Código de conducta	x						x						x						x						x						x					x
7.5	Programa de atención de quejas y reclamos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7.6	Programa de manejo de crisis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	**PLAN DE REFORESTACIÓN PARA INFRAESTRUCTURA NATURAL**																																				
8.1	Adquisición de plantones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																								
8.2	Ejecución del Plan													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8.3	Mantenimiento y monitoreo																							x						x						x	x
9	**PLAN DE CIERRE O ABANDONO**																																				
9.1	Cierre de Depósitos de Material Excedente (DME)																																				x
9.2	Cierre de Campamentos y Zonas de acopio																																				x
9.3	Cierre de Planta de Chancado y Planta de Concreto																																				
9.4	Cierre de accesos Implementados																																				x
9.5	**Plan de Revegetación**																																				
9.5.1	Adquisición de plantones																																				x
9.5.2	Ejecución del Plan																																				x
9.5.3	Mantenimiento y monitoreo																																				x
10	**COMPENSACIONES PREDIALES**		x																																		

*Erosión fluvial: se relaciona a la erosión en cause fluvial y al riesgo por peligros geomorfológicos

**Erosión en ladera: Se relaciona con los riesgos por peligros geológicos y/o geomorfológicos

Presupuesto del PMA

XII.2

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE DRENAJE PLUVIAL INTEGRAL DE LA CIUDAD DE TALARA DEL DISTRITO DE PARIÑAS - PROVINCIA DE TALARA - DEPARTAMENTO DE PIURA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL SECTOR AGRICULTURA

PRESUPUESTO

	CONCEPTO	UNID	CANT.	ACTIVIDADES PRELIMINARES- CONSTRUCCIÓN - CIERRE (36 meses) MONTO S/. UNITARIO	PARCIAL
1	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**				**1,121,400.00**
1.1	**Medidas para el manejo de impactos en el medio físico**				**615,600.00**
1.1.1	Medidas para el impacto alteración de la calidad de aire	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.2	Medidas para el impacto incremento de nivel sonoro	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.3	Medidas para el impacto alteración del paisaje natural	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.4	Medidas para el impacto modificación del relieve	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.5	Medidas para el impacto cambio de uso de suelo	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.6	Medidas para el impacto erosión de suelo	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.7	Medidas para el impacto alteración de la calidad del recurso hídrico	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.8	Medidas para el impacto alteración de cantidad de recurso hídrico	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.1.9	Medidas para el impacto alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua	mes	36	1,900.00	68,400.00
1.2	**Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico**				**210,600.00**
1.2.1	Medidas para el impacto pérdida de cobertura vegetal	mes	6	2,700.00	16,200.00
1.2.2	Medidas para el impacto perturbación temporal de la fauna silvestre	mes	36	2,700.00	97,200.00
1.2.3	Medidas para el impacto alteración de hábitats naturales	mes	36	2,700.00	97,200.00
1.3	**Medidas para el manejo de impactos en el medio social**				**295,200.00**
1.3.1	Medidas para el impacto sobre expectativas laborales	mes	36	2,800.00	100,800.00
1.3.2	Medidas para el impacto alteración de tránsito	mes	36	2,700.00	97,200.00
1.3.3	Medidas para el impacto malestar de la población	mes	36	2,700.00	97,200.00
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**				**115,200.00**
2.1	Implementación y ejecución del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	mes	36	3,200.00	115,200.00
3	**ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS**				**910,800.00**
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Sismos	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.2	Acciones de Manejo de Contingencias- Lluvias intensas e inundaciones	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.3	Acciones de Manejo de Contingencias- Incendios	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.4	Acciones de Manejo de Contingencias- Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa	mes	36	4,600.00	165,600.00
3.5	Acciones de Manejo de Contingencias- Conflictos sociales	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.6	Acciones de Manejo de Contingencias- Accidentes Laborales	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.7	Acciones de Manejo de Contingencias- Caída de rocas	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.8	Acciones de Manejo de Contingencias- Flujo de lodos	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.9	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión fluvial *	mes	36	2,300.00	82,800.00
3.1	Acciones de Manejo de Contingencias- Erosión de ladera **	mes	36	2,300.00	82,800.00
4	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**				**359,100.00**
4.1	Monitoreo de niveles de ruido ambiental (7 estaciones de monitoreo)	vez	7	24,000.00	168,000.00
4.2	Monitoreo de calidad de aire (6 estaciones de monitoreo)	vez	7	17,500.00	122,500.00
4.3	Monitoreo de calidad de agua (2 estación de monitoreo)	vez	7	5,000.00	35,000.00
4.4	Monitoreo de calidad de suelo (12 estaciones de monitoreo)	vez	7	4,800.00	33,600.00
5	**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**				**5,017.00**
5.1	Ejecución del PPC durante la ejecución de la intervención	vez	1	5,017.00	5,017.00
6	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**				**169,200.00**
6.1	Ejecución de las actividades del PVA	mes	36	4,700.00	169,200.00
7	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**				**386,500.00**
7.1	Programa de Comunicación	mes	7	8,700.00	60,900.00
7.2	Programa de Mano de Obra Local	mes	7	8,700.00	60,900.00
7.3	Programa de adquisición de bienes y servicios locales	mes	36	1,500.00	54,000.00
7.4	Programa de Código de conducta	mes	7	8,500.00	59,500.00
7.5	Programa de atención de quejas y reclamos	mes	36	2,800.00	100,800.00
7.6	Programa de manejo de crisis	mes	36	1,400.00	50,400.00
8	**PLAN DE REFORESTACIÓN PARA INFRAESTRUCTURA NATURAL**				**87,469.70**
8.1	Adquisición de plantones	glb	1	11,336.40	11,336.40
8.2	Ejecución del Plan	glb	1	39,136.85	39,136.85
8.3	Mantenimiento y monitoreo	glb	36	1,027.68	36,996.45
9	**PLAN DE CIERRE O ABANDONO**				**74,546.97**
9.1	Cierre de Depósitos de Material Excedente (DME)	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.2	Cierre de Campamentos y Zonas de acopio	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.3	Cierre de Planta de Chancado y Planta de Concreto		1	3,500.00	3,500.00
9.4	Cierre de accesos Implementados	vez	1	3,500.00	3,500.00
9.5	**Plan de Revegetación**				**60,546.97**
9.5.1	Adquisición de plantones	vez	1	8,756.10	8,756.10
9.5.2	Ejecución del Plan	vez	1	28,650.27	28,650.27
9.5.3	Mantenimiento y monitoreo	mes	36	642.79	23,140.60
10	**COMPENSACIONES PREDIALES**				**1,480,000.00**
	TOTAL				**4,709,233.67**

*Erosión fluvial: se relaciona a la erosión en cause fluvial y al riesgo por peligros geomorfológicos

**Erosión en ladera: Se relaciona con los riesgos por peligros geológicos y/o geomorfológicos

Revisar **Anexo 11. Cronograma y Presupuesto para la Implementación de las Medidas**

XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

XIII.1 **RESUMEN DE LOS PLANES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL QUE SE IMPLEMENTARÁN EN LA INTERVENCIÓN**

4.1	Etapa (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, cierre)	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Planes/Medidas de Manejo Ambiental
			MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias. AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas AG-10: Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterranea) o zonas colindantes. AG-11: Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de agua AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. AG-15: Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua. AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados. AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras AG-18: Considerar la utilización de materiales cromáticos o en su defecto su aplicación al finalizar la construcción de las estructuras. AG-41: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario noctuno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. AG-43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo. AG-45: En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original. AG-46: Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. AG-49: Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal. AG-50: Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno

Preliminar	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	AG-60: Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados. AG-69: Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Erosión del suelo • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidas en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual este permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajos civiles Alteración de cantidad del recurso hídrico •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Restringir el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contemplados en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO AG-17 Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras. AG-19 Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios. AG-20 Reubicar o transplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible. AG-21 Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior. AG-22 Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental. AG-25 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. AG-26 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. AG-27 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. AG-28 Evitar la generación de ruidos innecesarios. AG-63 En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL AG-30 Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. AG-32 Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. AG-33 Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. AG-34 Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. AG-35 Promoverla formalización de proveedores locales. AG-36 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos necesarios. AG-37 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos de calidad y seguridad. AG-53 Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación. AG-55 Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. AG-56 Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear AG-57 Establecer los mecanismos de requestas ante desperfectos en la vía pública. **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL COMPLEMENTARIAS** Afectaciones Prediales -Realizar la identificación física y legal de las áreas afectadas por el emplazamiento de las obras de infraestructura. -Adquirir los derechos de propiedad de los predios afectados por la ejecución del proyecto y obtener la libre disponibilidad física antes de la ejecución del Proyecto de acuerdo con la Hoja de Ruta de Liberación de Áreas, en lo que corresponda. -Implementar el Trato Directo según el marco del Texto Único Ordenado del D.L. N°1192, Texto Único Ordenado de la Ley N°30556, su reglamento y modificatorias. - En base a la tasación, se deberá establecer los mecanismos que se emplearan con los titulares (propietarios y poseedores) a efectos de establecer el trato directo y concretar el acuerdo respectivo para la liberación de predio. Coordinar con el Contratante a efectos de efectivizar la liberación respectiva.
Construcción	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar manobras innecesarias en la manipulación de material suelto. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias. AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas AG-10: Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. AG-11: Señalizar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de agua AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua AG-15: Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua. AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados. AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras. AG-18: Considerar la utilización de materiales cromáticos o en su defecto su aplicación al finalizar la construcción de las estructuras. AG-61: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. AG-62: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo. AG-65: En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original. AG-66: Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. AG-68: Recuperar las áreas temporales que hubieran sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal. AG-50: Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno. AG-51: Establecer áreas adecuadas para el abastecimiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados. AG-59: Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Erosión del suelo • Limitar estrictamente el movimiento de tierras y desbroce de la cobertura vegetal en las áreas a utilizar por el Proyecto. • El material superficial removido de una zona de préstamo, deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización en las obras de restauración. • Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua. Estos serán acarreados y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior. • Para evitar problemas erosivos originados por la realización de las obras, es recomendable la realización de un estudio técnico de suelos comprometidas en la excavación. • La naturaleza del terreno determinará el ángulo de reposo, con respecto a la horizontal en el cual este permanecerá estable, este ángulo se denomina talud natural. • Revegetación inmediata de ser necesario luego de los trabajos civiles Alteración de cantidad del recurso hídrico •Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados •Restringir el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua •Evitar trabajos en cauce y/o curso no contemplados en el diseño de ingeniería •Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas •Intervenciones en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO AG-19 Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios. AG-25 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. AG-26 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. AG-27 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. AG-28 Evitar la generación de ruidos innecesarios. AG-12 Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. AG-63 En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL AG-30 Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. AG-32 Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. AG-33 Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. AG-34 Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. AG-35 Promoverla formalización de proveedores locales. AG-36 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos necesarios. AG-37 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos de calidad y seguridad. AG-53 Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación. AG-55 Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. AG-56 Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear AG-57 Establecer los mecanismos de requestas ante desperfectos en la vía pública.
Operación y Mantenimiento	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar manobras innecesarias en la manipulación de material suelto. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias. AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas AG-10: Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. AG-11: Señalizar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de agua AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua AG-15: Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua AG-61: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. AG-59: Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO AG-25 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. AG-26 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. AG-27 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. AG-28 Evitar la generación de ruidos innecesarios.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL AG-30 Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. AG-35 Promoverla formalización de proveedores locales. AG-36 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos necesarios. AG-37 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos de calidad y seguridad. AG-55 Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. AG-56 Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear AG-57 Establecer los mecanismos de requestas ante desperfectos en la vía pública. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Alteración del tránsito -Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. -Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear -Establecer los mecanismos de requestas ante desperfectos en la vía pública.
Cierre	DEFENSAS RIBEREÑAS: COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA SANTA RITA, COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO Y COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA YALE DIQUES: COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19: DIQUES 02, 03, 04, 05, 07 Y 08 SANTA RITA Y COMPONENTES 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO, COMPONENTE 22, 23 Y 25: DIQUE 01, 02 Y 04 YALE Y COMPONENTE 27: DIQUE 06 YALE-QUEBRADA MANGLE ÁREAS AUXILIARES	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO FÍSICO** AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar manobras innecesarias en la manipulación de material suelto. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias. AG-10: Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. AG-11: Señalizar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de agua AG-14: Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. AG-61: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. AG-59: Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Alteración de cantidad del recurso hídrico •Restringir el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines. •Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO BIOLÓGICO AG-25 Capacitar al personal en cuidado de fauna local. AG-26 Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. AG-27 Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. AG-28 Evitar la generación de ruidos innecesarios. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** Plan de reforestación para infraestructura natural En el Anexo 5.4 se presenta el Plan de reforestación para infraestructura natural.
		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL MEDIO SOCIAL AG-30 Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31 Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. AG-32 Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. AG-33 Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. AG-34 Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto. AG-35 Promoverla formalización de proveedores locales. AG-36 Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos necesarios. AG-37 Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos de calidad y seguridad. AG-53 Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación. AG-55 Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. AG-56 Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear AG-57 Establecer los mecanismos de requestas ante desperfectos en la vía pública. **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN** **Alteración del tránsito** -Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. -Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear -Establecer los mecanismos de requestas ante desperfectos en la vía pública.

Revisar **Anexo 12. Cuadro Resumen de Compromisos Ambientales**

Representante legal Proponente	
Nombre y Apellidos	
Entidad proponente	Autoridad Nacional de Infraestructura - ANIN
Firma y sello	

Representante legal de la Consultora Ambiental		
Nombre y Apellidos	Johanne Pedro Gonzales León	
Consultora Ambiental Grupo GONLE		N° de Registro
Firma y sello	Grupo GONLE Ingeniería Contratistas S.A.C. RUC: 20601721381 Ing. Johanne Pedro Gonzales León DNI: 45281141 Gerente General	RNC-00226-2023

Especialista Ambiental		
Nombre y Apellidos	Elvis Junior Pinedo Pinedo	
Ingeniero Ambiental		N° de Colegiatura :
Firma y sello	ELVIS JUNIOR PINEDO PINEDO INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 184480	184480

Especialista en Biología		
Nombre y Apellidos	Roxana Erika Huamani Suica	
Biólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	Roxana Erika Huamani Suica Biólogo CBP. 12057	12057

Especialista Social		
Nombre y Apellidos	Paulo Cesar Pereyra Ruiz	
Sociólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	Lic. PAULO CESAR PEREYRA RUIZ ESPECIALISTA SOCIAL CSP. 3612	3612

Gerente del Proyecto - Contratista		
Nombre y Apellidos	DIETHER RODRIGO KURZAWA	
Contratista - Consorcio S&P		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ING. DIETHER RODRIGO KURZAWA GERENTE DE PROYECTO CIP. 32289-T	3289-T

Especialista Ambiental - Contratista		
Nombre y Apellidos	Alcidia Chávez Cabrera	
Ingeniero Ambiental		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ING. ALCIDIA CHÁVEZ CABRERA ESPECIALISTA AMBIENTAL CIP. 125870	125870

Jefe de diseño		
Nombre y Apellidos	Omar Hidalgo Aguilar	
Ingeniero Civil		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ING. OMAR HIDALGO AGUILAR JEFE DE DISEÑO CIP N°45727	45727

Especialista en Liberación de Áreas e Interferencias		
Nombre y Apellidos	Jean Paul Reiz Hidalgo	
Abogado		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P ABOG. JEAN PAUL REIZ HIDALGO Gerente de Gestión Social, Ambiental e Interferencias - S&P RAC N° 1005	1005

Especialista Social		
Nombre y Apellidos	Pierre Rafael Córdova Díaz	
Antropólogo		N° de Colegiatura :
Firma y sello	CONSORCIO S&P Pierre Rafael Córdova Díaz Antropólogo RAC N° 2101	2101

REPÚBLICA DEL PERÚ FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: MARQUINA POZO Alberto FAU 20611816953 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/10/2024 15:57:44-0500

REPÚBLICA DEL PERÚ FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: RIVAS MORILLO Elena Abigail FAU 20611816953 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/10/2024 09:37:52-0500

Anexo N° 2
Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en los Sectores Saneamiento y Agricultura

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

ANEXO I.4. CATÁLOGO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES COMPRENDIDAS EN EL SECTOR SANEAMIENTO

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
Actividades preliminares				
Medio Físico				
Infraestructura pre existente	Desbroce. Limpieza. Demolición.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	VIS-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	VIS-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09
		Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
		Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-16
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
			Disponer el desmonte sobrante en el menor plazo establecido, la cual será realizada por la Contratista, quien a su vez solicitara el permiso a la Municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado.	VIS-18
		Alteración del paisaje	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-19
			Implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	VIS-20
			Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción	VIS-21

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos	VIS-22
			Realizar el manejo adecuado de los residuos.	VIS-23
Medio Biológico				
Infraestructura pre existente	Desbroce. Limpieza. Demolición.	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-19
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	VIS-24
			Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.	VIS-25
			Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.	VIS-26
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	VIS-27
		Desplazamiento de la fauna	Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso.	VIS-28
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	VIS-29
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	VIS-30
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	VIS-31
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	VIS-32
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-33
			Prohibir la quema de vegetación, a fin de reducir el riesgo de incendios.	VIS-24
			En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite.	VIS-34
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-35
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-36
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-37
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-38
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-39
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-40
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	VIS-41
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Obras civiles: Nivelación. Excavaciones. Infraestructura. Equipamiento.	Alteración de ecosistemas frágiles	Prohibir el vertimiento de efluentes, material excedente, residuos solidos, residuos de las actividades de construcción y demolición en ecosistemas frágiles.	VIS-42
			Delimitar, señalizar y restringir el ingreso de equipos, maquinas y personal a ecosistemas frágiles.	VIS-43
			Restringir actividades que ahuyenten o alteren el hábitat de las especies en los ecosistemas frágiles.	VIS-44

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Informar y coordinar con la Jefatura del Área Natural Protegida, cualquier actividad que se realice en ecosistemas frágiles.	VIS-45
Medio Socioeconómico				
Infraestructura pre existente	Desbroce. Limpieza. Demolición.	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	VIS-48
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	VIS-50
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	VIS-51
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	VIS-52
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	VIS-53
		Afectación del patrimonio cultural	Implementar las acciones derivadas del CIRA, el PMA u otro que corresponda en el marco de las normas del Ministerio de Cultura.	VIS-54
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	VIS-55
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	VIS-56
Construcción				
Medio Físico				
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Obras civiles: Nivelación. Excavaciones. Infraestructura. Equipamiento.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	VIS-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Obras civiles: Nivelación. Excavaciones. Infraestructura. Equipamiento. Obras complementarias: Instalaciones sanitarias. Instalaciones eléctricas.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	VIS-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09
		Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Obras civiles: Nivelación. Excavaciones. Infraestructura. Equipamiento.	Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-16
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
			Disponer el desmonte sobrante en el menor plazo establecido, la cual será realizada por la Contratista, quien a su vez solicitara el permiso a la Municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado.	VIS-18
		Modificación del relieve	Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes.	VIS-57
			Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	VIS-58
			En las áreas donde sean necesarios, emplear infraestructura de drenaje.	VIS-59
			Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.	VIS-60
		Cambio de uso de suelo	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.	VIS-61
			Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.	VIS-62
			Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	VIS-63
		Alteración del paisaje	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-19
			Implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	VIS-20
			Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción	VIS-21
			Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos	VIS-22
			Realizar el manejo adecuado de los residuos.	VIS-23
Medio Biológico				
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Obras civiles: Nivelación. Excavaciones. Infraestructura. Equipamiento.	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-19
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	VIS-24
			Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.	VIS-25

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.	VIS-26
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	VIS-27
		Desplazamiento de la fauna	Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso.	VIS-28
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	VIS-29
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	VIS-30
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	VIS-31
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	VIS-32
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-33
			Prohibir la quema de vegetación, a fin de reducir el riesgo de incendios.	VIS-24
			En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite.	VIS-34
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-35
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-36
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-37
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-38
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-39
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-40
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	VIS-41
		Alteración de ecosistemas frágiles	Prohibir el vertimiento de efluentes, material excedente, residuos solidos, residuos de las actividades de construcción y demolición en ecosistemas frágiles.	VIS-42
			Delimitar, señalizar y restringir el ingreso de equipos, maquinas y personal a ecosistemas frágiles.	VIS-43
			Restringir actividades que ahuyenten o alteren el hábitat de las especies en los ecosistemas frágiles.	VIS-44
			Informar y coordinar con la Jefatura del Área Natural Protegida, cualquier actividad que se realice en ecosistemas frágiles.	VIS-45
Medio Socioeconómico				
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Obras civiles: Nivelación. Excavaciones. Infraestructura. Equipamiento.	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	VIS-48

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	VIS-50
		Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	VIS-64
			Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos mas relevantes, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizar, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se podrían generar.	VIS-65
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	VIS-51
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	VIS-52
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	VIS-53
		Afectación del patrimonio cultural	Implementar las acciones derivadas del CIRA, el PMA u otro que corresponda en el marco de las normas del Ministerio de Cultura.	VIS-54
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	VIS-55
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	VIS-56
Operación				
Medio Físico				
Infraestructura de saneamiento	Operación y/o mantenimiento de equipos, maquinaria, vehículos, etc.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	VIS-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	VIS-08

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09
		Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
		Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-16
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
	Control y mantenimiento de las obras de captación y sistema de agua potable .	Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
		Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-16
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
		Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas	VIS-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	VIS-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09
		Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
		Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-16
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
		Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas	VIS-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	VIS-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09
		Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
		Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación de residuos solidos generados y aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-66
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
			Disponer de un zona especifica para la acumulación de residuos solidos generados y aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-66
			Contar con un plan de manejo de residuos solidos e implementar una auditoria interna para asegurar su cumplimiento.	VIS-67
Medio Biológico				
Infraestructura de saneamiento	Operación y mantenimiento del servicio de saneamiento	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-19
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	VIS-24
			Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.	VIS-25
			Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.	VIS-26
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	VIS-27
		Desplazamiento de la fauna	Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso.	VIS-28
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	VIS-29
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	VIS-30
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	VIS-31
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	VIS-32
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-33
			Prohibir la quema de vegetación, a fin de reducir el riesgo de incendios.	VIS-24
			En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite.	VIS-34
Infraestructura y equipamiento del servicio de saneamiento	Operación y mantenimiento del servicio de saneamiento	Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-35
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-36
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-37
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-38
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-39

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-40
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	VIS-41
Medio Socioeconómico				
Infraestructura de saneamiento	Operación y mantenimiento del servicio de saneamiento	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	VIS-48
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	VIS-50
		Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	VIS-64
			Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos mas relevantes, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizar, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se podrían generar.	VIS-65
		Mejora de la calidad de vida	Difundir los beneficios que se obtiene con el servicio de saneamiento, ya sean en el ambiente como en la salud de las personas, según corresponda.	VIS-68
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	VIS-51
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	VIS-52
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	VIS-53
		Afectación del patrimonio cultural	Implementar las acciones derivadas del CIRA, el PMA u otro que corresponda en el marco de las normas del Ministerio de Cultura.	VIS-54
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	VIS-55
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	VIS-56
Cierre*				
Medio Físico				
Infraestructura de saneamiento	Desmantelamiento de instalaciones. Demolición de estructuras. Limpieza de terreno	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	VIS-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	VIS-03

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
	y manejo de residuos.		Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	VIS-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	VIS-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	VIS-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	VIS-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	VIS-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	VIS-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	VIS-09
		Alteración de calidad de agua (superficial, subterránea y/o mar)	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-15
		Alteración de la calidad de suelo (por presencia de residuos u otros)	Disponer de un zona especifica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.	VIS-16
			Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa prestadora de servicios para la disposición final de dichos residuos.	VIS-17
			Disponer el desmonte sobrante en el menor plazo establecido, la cual será realizada por la Contratista, quien a su vez solicitara el permiso a la Municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado.	VIS-18
		Modificación del relieve	Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes.	VIS-57
			Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	VIS-58
			En las áreas donde sean necesarios, emplear infraestructura de drenaje.	VIS-59
			Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.	VIS-60
		Cambio de uso de suelo	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.	VIS-61
			Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.	VIS-62

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	VIS-63
		Alteración del paisaje	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	VIS-19
			Implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	VIS-20
			Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción	VIS-21
			Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos	VIS-22
			Realizar el manejo adecuado de los residuos.	VIS-23
Medio Biológico				
Infraestructura de saneamiento	Desmantelamiento de instalaciones. Demolición de estructuras. Limpieza de terreno y manejo de residuos.	Desplazamiento de la fauna	Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso.	VIS-28
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	VIS-29
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	VIS-30
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	VIS-31
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	VIS-32
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	VIS-35
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	VIS-36
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	VIS-37
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	VIS-38
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	VIS-39
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	VIS-40
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	VIS-41
	Revegetación de las áreas intervenidas	Recuperación de hábitats	Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica.	VIS-69
			Considerar en la revegetación especies nativas de la zona	VIS-70
			Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido.	VIS-71
			Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un recalce.	VIS-72
Medio Socioeconómico				
Infraestructura de saneamiento	Desmantelamiento de instalaciones. Demolición de estructuras. Limpieza de terreno y manejo de	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	VIS-48

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
	residuos.		Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	VIS-50
		Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	VIS-46
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	VIS-47
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	VIS-49
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	VIS-64
			Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando los puntos mas relevantes, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizar, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se podrían generar.	VIS-65
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	VIS-51
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	VIS-52
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	VIS-53

* Las medidas de manejo son de aplicación para el cierre/abandono en la etapa de construcción, asi como al cierre/abandono de la intervención, según corresponda.

ANEXO I.3. CATÁLOGO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES COMPRENDIDAS EN EL SECTOR AGRICULTURA

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
Actividades preliminares				
Medio Físico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.	AG-08
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09
	Limpieza Drenaje	Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Alteración del paisaje	Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	AG-16
			Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Considerar la utilización de materiales cromáticos o en su defecto su aplicación al finalizar la construcción de las estructuras.	AG-18
Medio Biológico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza	Pérdida de cobertura vegetal	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19
			Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.	AG-20
			Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.	AG-21

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental	AG-22
		Pérdida de individuos de fauna	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	AG-23
			En caso existen especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	AG-24
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de hábitats	Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Alteración de ecosistemas frágiles	Delimitar, señalizar y restringir el ingreso de equipos, maquinas y personal a ecosistemas frágiles. En caso de estar dentro de ANP, coordinar con la Jefatura del ANP las actividades a desarrollar.	AG-44
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza	Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
Medio Socioeconómico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
		Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.	AG-38
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	AG-39
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	AG-40
Construcción				
Medio Físico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos	AG-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	AG-06
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09
	Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)	Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			En caso se realice el lavado de vehículos en el área del Proyecto, se debe disponer de una trampa de grasas previo al vertido.	AG-42
	Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)	Alteración del paisaje	Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	AG-16
			Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.	AG-43

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
	Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas). Conformación de DME y eliminación de material excedente.	Modificación del relieve	En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original	AG-45
			Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	AG-46
			Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje.	AG-47
			Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.	AG-48
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Conformación de DME y eliminación de material excedente.	Cambio de uso de suelo	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.	AG-49
			Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.	AG-50
			Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	AG-51
Medio Biológico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Pérdida de individuos de fauna	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	AG-23
			Asistir a las especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	AG-24
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	AG-52
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
Medio Socioeconómico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes).	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
	Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34
		Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	AG-53
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37
		Mejora de la calidad de vida	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de viviendas y/o colegios.	AG-54
		Alteración del tránsito	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.	AG-55
			Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.	AG-56
			Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.	AG-57
		Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.	AG-38
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	AG-39
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	AG-40
Operación				
Medio Físico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Mantenimiento de instalaciones. Mantenimiento de vías de acceso.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06
	Mantenimiento y operación de equipos y maquinarias.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
	Mantenimiento de instalaciones. Mantenimiento de vías de acceso.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo, en caso se realice excavaciones.	AG-58
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	AG-06
	Desinstalación de infraestructura. Demolición de estructuras.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41
		Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua.	AG-59
Medio Biológico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Mantenimiento de instalaciones. Mantenimiento de vías de acceso.	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	AG-52
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19
			Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.	AG-60
			Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.	AG-61
			Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.	AG-22
	Mantenimiento y operación de equipos y maquinarias.	Desplazamiento de la fauna	Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso.	AG-62
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	AG-52
			Prohibir la quema de vegetación, a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite.	AG-63
	Desinstalación de infraestructura. Demolición de estructuras.	Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
Medio Socioeconómico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Mantenimiento y operación de equipos y maquinarias.	Generación de empleo	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37
Cierre*				
Medio Físico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06
		Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41
		Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua.	AG-59
Medio Biológico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Pérdida de individuos de fauna	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
	Recuperación de suelos e irrigación de zonas afectadas, Revegetación, Limpieza y recuperación de áreas alteradas	Restablecimiento de la vegetación original	Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica.	AG-64
			Considerar en la revegetación especies nativas de la zona	AG-65
			Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido.	AG-66
			Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un recalce.	AG-67
Medio Socioeconómico				
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34
		Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	AG-53
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37

* Las medidas de manejo son de aplicación para el cierre/abandono en la etapa de construcción, asi como al cierre/abandono de la intervención, según corresponda.

Anexo N° 3
Matrices de subsanación de observaciones (Sectores Saneamiento y Agricultura)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Anexo N° 3.1

Matriz de subsanación de observaciones al Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* (Sectores Saneamiento y Agricultura)

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
I. DATOS GENERALES					
1.	I.3 *"Monto de la Intervención"*	**Monto de la Intervención y Presupuesto de Obra** En el ítem I.3 "*Monto de la Intervención*" de los Formatos IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, el Titular incluyó el "*Monto para la implementación de las medidas de IGAPRO presentado*", equivalentes a S/ 3 795 587,29 soles y S/ 3 726 581,70 soles, respectivamente. Sin embargo, el monto que corresponde incluir en este ítem es el correspondiente al Presupuesto del Proyecto, conformado por la infraestructura incluida en el ítem III. "*Componentes principales*" de los Formatos IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, los mismos que deben ser concordantes con los montos precisados en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto*".	Se requiere al Titular incluir en el ítem I.3 "*Monto de Inversión*" de los Formatos IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, el "*Presupuesto del Proyecto*" en reemplazo del "*Monto para la implementación de las medidas de IGAPRO presentado*". Para tal fin, se recomienda seguir el siguiente orden: I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN S/ XXX XXX XXX,XX soles – Costo de Inversión Total, actualizado al 21.02.2024 en el Formato N° 08-A S/ XXX XXX XXX,XX soles – Monto de Inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado Además, el "*Monto de Inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado*" deberá ser concordante al "*Presupuesto del Proyecto*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto*" de los Sectores Agricultura y Saneamiento.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular incluyó en el ítem I.3 "*Monto de Inversión*" de los Formatos IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, el "*Presupuesto del Proyecto*" conforme al siguiente detalle: Formato IGAPRO de Agricultura: I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN S/ 248 983 076,70 – Costo de Inversión Total, actualizado al 21.02.2024 en el Formato N° 08-A S/ 152 477 805,96 – Monto de Inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado Formato IGAPRO de Saneamiento: I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN S/ 248 983 076,70 soles – Costo de Inversión Total, actualizado al 21.02.2024 en el Formato N° 08-A S/ 88 092 661,83 soles – Monto de Inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado Asimismo, se verificó que el "*Monto de Inversión de los componentes principales del IGAPRO presentado*" de Agricultura y Saneamiento es concordante con el "*Presupuesto del Proyecto*" del Sector Agricultura y Saneamiento, respectivamente, incluidos en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto*". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
2.	I.9 *"Duración de la Intervención"* (S. Agricultura) I.11 *"Duración de la Intervención"* (S. Saneamiento)	**Vida útil** En el ítem I.9 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO de Agricultura y en el ítem I.11 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el Titular precisó que la vida útil del Proyecto es de veinte (20) años. Sin embargo, en el ítem 4.2 "*Contribución del proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" del Formato N° 08-A[48] del aplicativo del SSI del MEF, precisó que el horizonte de evaluación (vida útil) es de veinticinco (25) años. De lo cual se advierte que las cifras no son concordantes.	Se requiere al Titular uniformizar el ítem I.9 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO de Agricultura y en el ítem I.11 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, la casilla "*Vida útil*" del Proyecto, de manera que sea concordante a lo señalado en el ítem 4.2 "*Contribución del Proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" incluido en el Formato N° 08-A. Caso contrario, sustentar porque existe discordancia entre estas cantidades y precisar cuándo será actualizada esta información en el aplicativo del SSI del MEF.	Mediante la documentación complementaria DC-8 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular precisó en el ítem I.9 "*Duración de la Intervención*" del Formato IGAPRO de Agricultura y en el ítem I.11 "*Duración de la intervención*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, que serán veinticinco (25) años la "*Vida útil*" del Proyecto, siendo concordante con lo señalado en el ítem 4.2 "*Contribución del proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos*" del Formato N° 08-A del aplicativo del SSI del MEF Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO					
II.1 Medio físico					
3.	II.1 "*Medio físico*"	**Área de Intervención** De la revisión del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y el ítem II.1 "*Medio físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, se identificó que el Titular en el desarrollo de la información de línea base física empleó el término "*área de*	Se requiere al Titular corregir el término "*área de estudio*" dentro del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, considerando el término "*área de intervención*".	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular, modificó el término "*área de estudio*" por "*área de intervención*" dentro del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y de los Formatos IGAPRO de	Absuelta

[47] Secciones observadas conforme al contenido del Anexo IV.3: Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción - Sector Saneamiento del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

[48] Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2532763

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		estudio"; sin embargo, dicho término no corresponde al ámbito de aplicación de los IGAPRO, por lo que corresponde a una incongruencia.		Saneamiento y Agricultura. Por otro lado, en el Anexo 2.4 "*Mapas temáticos*", también modificó el termino área de estudio en todos los mapas del medio físico. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
4.	II.1 "*Medio físico*" "*Condiciones meteorológicas*"	**Meteorología**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, así como en el ítem 3.2 "*Meteorología*" (Pág. 15) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*": **a.** Precisó que para la caracterización del clima del área de intervención empleó la Estación Meteorológica (EM) "*El Alto*", administrada por SENAMHI, de la cual recabó la información proveniente de un ITS[49] aprobado con Resolución Directoral N° 0110-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de julio 07 del 2022 y además, presentó el análisis de representatividad de sus características físicas y biológicas[50] similares con el área de intervención del proyecto y presentó los mapas de similaridad en el Anexo 13 "*Mapas*"; sin embargo: **i.** Omitió incluir el análisis de las características de altitud, región natural o regiones ecológicas, así como sus mapas de similaridad. **ii.** Omitió presentar y analizar data actualizada de la Estación Meteorológica (EM) "*El Alto*", hasta el año 2023, considerando que el análisis debe emplear la data más extensa y actualizada disponible[51]. **iii.** En el análisis de representatividad por suelo, en la Tabla 3-2 "*Justificación de representatividad*" (Pág. 017), precisó que la EM "*El Alto*" está ubicada en una zona caracterizada como R-PN/C (Miscelánea roca-Peña negra) y en el mapa de similaridad de unidades de Suelo del Anexo 02 se muestra que la EM está ubicada en una zona caracterizada como CCPP (centro poblado), por lo cual, la información no es congruente. **b.** Precisó que en la ciudad de Talara la época húmeda se da entre los meses de enero a abril y la época seca se extiende desde mayo a diciembre; sin embargo, omitió presentar un análisis de estacionalidad sustentado en un climograma o similar que brinde soporte a la diferenciación de la época seca y húmeda. **c.** Precisó que la precipitación total mensual para la época seca es de 125.55mm y para la época húmeda 3575.74mm, los cuales se sustentan en las tablas 3-10 "*Precipitación total mensual durante la época seca (mm) - Estación El Alto*" (Pág. 032) y Tabla 3-9 "*Precipitación total mensual durante la época húmeda (mm) - Estación El Alto*" (Pág. 031) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno",* en la cual suman los valores de precipitación desde el año 1985 al 2021; sin embargo,	Se requiere al Titular: a. Presentar en el ítem 3.2 "*Meteorología*" (Pág. 15) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" para ambos formatos del IGAPRO: i. El análisis de similaridad de la Estación Meteorológica "*El Alto*" con relación a la altitud, región natural o regiones ecológicas, adjuntando también los mapas de similaridad respectivos precisando la fuente de información respectiva. ii. Presentar y analizar la data actualizada de los parámetros meteorológicos de la Estación Meteorológica "*El Alto*" hasta el año 2023. iii. Corregir la incongruencia identificada, respecto a la característica del suelo donde se ubica la Estación Meteorológica "*El Alto*". b. Realizar un análisis de estacionalidad sustentado en un climograma o similar, con el cual sustente las fechas correspondientes a la época seca y época húmeda. c. Corregir las tablas 3-9 "*Precipitación total mensual durante la época húmeda (mm) - Estación El Alto*" y 3-10 "*Precipitación total mensual durante la época seca (mm) - Estación El Alto*", realizando el cálculo del promedio anual para la precipitación acumulada durante las épocas seca y húmeda. Dichos valores deberán ser actualizados en los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. d. Corregir en el ítem II.1 "*Medio físico*" de los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, los datos meteorológicos considerando el valor promedio de todos los años para la época seca y época húmeda.	Mediante la documentación complementaria DC-8 y DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Respecto al ítem 3.2 "*Meteorología*" (Pág. 16-25) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*": i. Mediante documentación complementaria DC-10 en el Sub ítem 3.2.2 "*Justificación de representatividad de la estación meteorológica*" en la Tabla 3-2 "*Justificación de representatividad*" (Pág. 18-25) presentó el análisis de similaridad considerando la altitud, región natural y región ecológica. Además, en las ilustraciones 3-2 y 3-3 presentó la representatividad por Altitud de la EM El Alto y la representatividad por Región Natural respectivamente; además, adjuntó los mapas temáticos respectivos (Anexo 02.4 Mapas Temáticos) y precisó la fuente de la información. ii. Mediante documentación complementaria DC-8 en el Anexo 02.7 "*Data Meteorológica*" presentó la data meteorológica del periodo 2022 – 2023 de los parámetros temperatura, humedad relativa y precipitación. Además, mediante documentación complementaria DC-10, presentó las Tablas 3-3 (Pág. 27) al 3-13 (Pág. 42) en las cuales analizó la data actualizada (hasta el año 2023). iii. Mediante documentación complementaria DC-10, en la Tabla 3-2 "*Justificación de representatividad*" (Pág. 18) corrigió la característica física con relación al suelo en la cual se encuentra la Estación meteorológica el Alto. b. Mediante documentación complementaria DC-10 en el ítem 3.2.3.1 "*Análisis de estacionalidad*" presentó el análisis de estacionalidad sustentado en el climograma presentado en el gráfico 3-1 "*Climograma de la EM El Alto*" (Pág. 26), con el cual sustentó las fechas correspondientes a las épocas seca y húmeda. c. Mediante documentación complementaria DC-10 en las tablas 3-9 "*Precipitación total mensual durante la época húmeda (mm)-Estación el Alto*" (pág. 36) y 3-10 "*Precipitación total mensual durante la época seca (mm) – Estación El Alto*" (pág. 38) presentó los valores promedio multianual de las precipitaciones acumuladas para las épocas húmeda y seca, cuyos valores son 94.42 mm y 3.36 mm respectivamente, los cuales también fueron actualizados en los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. d. Mediante documentación complementaria DC-10 en el ítem 3.2.3 "*Parámetros meteorológicos*" (pág. 24) del Anexo 02 "*Características del entorno*", presentó los datos meteorológicos (temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento) considerando el valor promedio multianual para la	Absuelta

[49] Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto "Proyecto de Estimulación por Inyección Cíclica de Gas en 270 Pozos del Lote X", elaborado por la consultora Walsh.

[50] Características físicas y biológicas evaluadas: clima, capacidad de uso mayor, zonas de vida, suelo y fisiografía.

[51] Página Web de SENMAHI: https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=piura&p=estaciones.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		erróneamente realizaron la suma de los valores anuales, debiendo realizar el promedio anual para la precipitación acumulada durante las épocas seca y húmeda. d. Precisó que la temperatura media mensual para la época seca es de 24.09°C y para la época húmeda 25.66°C, los cuales se sustentan en las tablas 3-4 (Pág. 025) y Tabla 3-3 (Pág. 023) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno"*; sin embargo, los valores son incorrectos ya que únicamente consideraron la media de los meses de mayo y febrero para la época seca y húmeda respectivamente, omitiendo considerar los valores promedio de todo el periodo de análisis para la época seca y húmeda.		época seca y época húmeda, los cuales también fueron actualizados en los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
5.	II.1 "*Medio físico*" *"Calidad de Aire"*	**Calidad de aire**			
		En el ítem 4.1.3 "*Estaciones de muestreo*" (pág. 45) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", presentó los criterios para la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, siendo estos: límites del área del intervención y proximidad a los componentes auxiliares y principales, dirección del viento (barlovento y sotavento), cercanía a la localidad que se encuentra cerca al área donde se construirán los componentes del proyecto y accesibilidad y seguridad. Al respecto, se evidenció: a. Las estaciones CA-01, CA-02 y CA-03 se encuentran alejadas de los componentes auxiliares y principales del proyecto, así como se encuentran fuera de las localidades cercanas a los componentes del proyecto identificadas por el titular, por lo que se desconoce cuál es la representatividad espacial de dichas estaciones para la caracterización de la calidad de aire. Por el contrario, de acuerdo con los criterios de ubicación señalados en el párrafo precedente, omitió presentar información en las zonas donde se ubicarán los componentes principales y auxiliares, considerando los receptores sensibles colindantes o cercanos a los componentes del proyecto. b. De todas las estaciones de monitoreo presentadas, omitió indicar cuales corresponden a la ubicación sotavento y barlovento de acuerdo con los criterios de ubicación señalados en la presente observación, considerando la dirección del viento señalada en el Gráfico N° 3-12 "*Rosa de Vientos*" del ítem 3.2.3 "*Parámetros meteorológicos*" c. En el Informe de Ensayo N° IE-23-820 (página 10) se precisa con marco de agua el término "*Informe No Oficial*", por lo cual no se pueden validar los datos presentados.	Se requiere al Titular: a. Precisar en el ítem 4.1.3 "*Estaciones de muestreo*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", la representatividad espacial de las estaciones CA-01, CA-02 y CA-03, toda vez que las mismas no cumplen con los criterios de selección analizados. Caso contrario, eliminarlas del análisis de calidad de aire en el Anexo 02 y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. Asimismo, de acuerdo con los criterios de ubicación presentados, incluir puntos de monitoreo en las zonas donde se ubicarán los componentes principales y auxiliares, considerando los receptores sensibles colindantes o cercanos a los componentes del proyecto para lo cual podrá utilizar información primaria o secundaria representativa. b. Precisar en el ítem 4.1.3 "*Estaciones de muestreo*" (pág. 45) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", que estaciones correspondes a sotavento y barlovento considerando la dirección del viento señalada en el Gráfico N° 3-12 "*Rosa de Vientos*" del ítem 3.2.3 "*Parámetros meteorológicos*". c. Presentar en el Anexo 02 "*Características del Entorno*", el Informe de Ensayo N° IE-23-820 (página 10) con valor oficial.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 4.1.3 "*Estaciones de muestreo*" (pág. 50-51) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, eliminó las estaciones CA-01 y CA-02. Asimismo, complementó los criterios de representatividad espacial con lo cual las estaciones CA-03, CA-04 y CA-05 son representativas para el área de intervención. Adicionalmente a las estaciones antes señaladas, agregó un punto de monitoreo de fuente secundaria ubicado en una vía de acceso del área de intervención siendo representativo para el proyecto. b. En el ítem 4.1.3 "*Estaciones de muestreo*" (pág. 50-51) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", precisó las estaciones sotavento (CA-03) y barlovento (CA-04 y CA-05) considerando la dirección del viento señalada en el Gráfico N° 3-13 "*Rosa de Vientos*" (pág. 47) del ítem 3.2.3 "*Parámetros meteorológicos*". c. Presentó en el Anexo 2.5 "*Monitoreo Ambiental*" el Informe de Ensayo N° IE-23-820 (página 10) con valor oficial. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
6.	II.1 "*Medio físico*" *"Niveles de ruido"*	**Niveles de ruido**			
		En el ítem 4.2.3 "*Estaciones de muestreo*" (pág. 58) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", presentó los criterios para la ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental, siendo estos: límites del área del intervención y proximidad a los componentes auxiliares y principales, accesibilidad y seguridad, áreas sensibles a posibles impactos generador por las fuentes emisoras, vías de acceso y ubicación de poblaciones asentadas	Se requiere al Titular: a. Precisar en el ítem 4.2.3 "*Estaciones de muestreo*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", la representatividad espacial de las estaciones RA-01, RA-02, RA-03 y RA-05, toda vez que las mismas no cumplen con los criterios de selección analizados. Caso contrario, eliminarlas del análisis de niveles de ruido en el Anexo 02 y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. Asimismo, de acuerdo con los criterios de ubicación presentados,	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 4.2.3 "*Estaciones de muestreo*" (pág. 84-85) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", así como en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, eliminó las estaciones RA-01 y RA-02. Asimismo, complementó los criterios de representatividad espacial con lo cual las estaciones RA-03, RA-04, RA-05, RA-06, RA-07 y RA-08 son	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		en el área de estudio y dirección del viento. Al respecto, se evidenció: a. Las estaciones RA-01, RA-02, RA-03 y RA-05 se encuentran alejadas de los componentes auxiliares y principales del proyecto, así como se encuentran fuera de las localidades cercanas identificadas por el titular, por lo que se desconoce cuál es la representatividad espacial de dichas estaciones para la caracterización de los niveles de ruido ambiental. b. En el ítem 4.2.4 "*Resultados*" (pág. 66) Tabla 4-17 "*Resultados de medición para ruido ambiental*" preciso que las estaciones de monitoreo de niveles de ruido RA-03 y RA-07 superan el ECA para ruido, los cuales se encuentran relacionados al tránsito de vehículos cercanos a las estaciones de medición. Sin embargo, omitió justificar que los niveles de fondo en los puntos donde se supera el ECA, no se verán incrementados por las actividades del proyecto.	incluir puntos de monitoreo en las zonas donde se ubicarán los componentes principales y auxiliares, considerando los receptores sensibles colindantes o cercanos a los componentes del proyecto para lo cual podrá utilizar información primaria o secundaria representativa. b. Justificar técnicamente en el ítem 4.2.3 "*Estaciones de muestreo*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", que las actividades del proyecto no incrementarán el elevado ECA existente en el entorno (Estaciones RA-03 y RA-07), para lo cual deberá estimar los niveles de ruido total en base a los resultados de línea base (niveles de fondo), los equipos o maquinarias que generaran ruido y la distancia a los receptores sensibles. Caso contrario, justificar que el proyecto no efectuará actividades en horario nocturno.	representativas para el área de intervención. Adicionalmente a las estaciones antes señaladas, agregó un punto de monitoreo de fuente secundaria ubicado en una vía de acceso del área de intervención. b. En el ítem 4.2.5 "*Conclusiones*" (pág. 95-96) justificó que toda actividad del proyecto se realizará estrictamente en horario diurno, con lo cual no resulta necesario efectuar la estimación de los niveles de ruido total en el horario nocturno para las estaciones RA-03 y RA-07, considerando que la excedencia de ruido se da únicamente en el horario nocturno. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
7.	II.1 "*Medio físico*" *"Calidad de Agua"*	**Calidad de agua**			
		En el ítem 4.3 "*Calidad de agua*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" (pág. 069) e ítem II.1 "*Medio Físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular: a. Presentó los parámetros de monitoreo de calidad de agua en la Tabla 4-18 "*Resultados de medición*" (Pág. 070) y en el ítem 4.3.2 "*Estándares de calidad ambiental*" (Pág. 071) sustentó que su selección se debió a las características de los cuerpos a muestrear, como por ejemplo, las condiciones naturales que caracterizan el estado de calidad ambiental de las aguas superficiales que no han sido alteradas por causas antrópicas, entre otros; sin embargo, como sustento de la ubicación de los puntos de muestreo mencionó el criterio: *"Influencia externa: las fuentes a caracterizar se encuentran expuestas a factores externos que alteran su calidad de manera continua, tales como acumulación de residuos, acumulación de aguas residuales, entre otros"*, criterio que se contradice con caracterizar el estado de calidad ambiental sin alterar por causas antrópicas. b. En los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura y en el ítem 4.3.3 "*Estaciones de Muestreo*" (Pág. 074) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" precisó que de acuerdo con la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales (R.J. N°056-2018-ANA) los puntos de monitoreo de calidad de agua les corresponde la Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales del ECA[52] Agua; subcategorías D1 y D2) para el análisis de comparativo de los resultados del muestreo; sin embargo, omitió justificar el motivo de seleccionar las subcategorías D1 y D2 a la vez. c. En el ítem 4.3 "*Calidad de* agua" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 en la tabla 4-22 presentó los resultados para el monitoreo de calidad de agua superficial – categoría 3 (Pág. 078) y posteriormente	Se requiere al Titular, a. Aclarar en el ítem 4.3.2 "*Estándares de calidad ambiental*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el criterio considerado para la selección de parámetros y para la ubicación de los puntos de muestreo en relación a caracterizar el estado de calidad ambiental sin alterar por causas antrópicas. b. Justificar en el ítem 4.3.3 "*Estaciones de Muestreo*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el criterio de considerar las subcategorías D1 y D2 de la Categoría 3 a la vez, para comparar los resultados del muestreo. c. Sustentar técnicamente en el ítem 4.3 "*Calidad de agua*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, las excedencias de los parámetros: cloruros, sulfatos, conductividad, oxígeno disuelto, boro, magnesio y manganeso.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular, a. En la matriz de subsanación de observaciones (pág. 9-10) aclaró que procedió a retirar el criterio relacionado a caracterizar el estado de calidad ambiental sin alterar por causas antrópicas debido a que en la quebrada Pariñas el agua es usada aguas arriba para riego de parcelas agrícolas y bebida de animales considerando estas actividades como actividades antrópicas. Se verificó que retiró dicho criterio en los ítems 4.3.2 "*Estándares de calidad ambiental*" (pág. 100-102), 4.3.3 "*Estaciones de Muestreo*" (pág. 102-106) y en los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. b. En el ítem 4.3.3 "*Estaciones de Muestreo*" (pág. 102-103) y los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura; justificó el criterio para considerar las subcategorías D1 y D2 de la Categoría 3 a la vez, para comparar los resultados del muestreo. c. En el ítem 4.3.4 "*Resultados*" justificó técnicamente (pág. 126-130) las excedencias de cloruros, sulfatos, conductividad, boro y manganeso. Cabe precisar, respecto al oxígeno disuelto y magnesio, que cumplen con los valores establecidos en el ECA-agua. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[52] Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		presentó la interpretación (Pág. 100) de dichos resultados, sustentando las excedencias de los parámetros cloruros, sulfatos, conductividad y oxígeno disuelto como condiciones naturales del cuerpo de agua, sin embargo, deberá sustentar técnicamente dichas excedencias. Además, omitió justificar las excedencias de los parámetros boro, magnesio y manganeso.			
8.	II.1 "*Medio físico*" ***"Tipo de suelo"***	**Calidad de Suelo**			
		En el ítem 4.4 "*Calidad de suelo*" (pág. 101) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" de los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular: a. Precisó en la tabla 4-23 "*Normativa referencial de análisis para calidad de suelo*" (Pág. 102) los parámetros analizados: Hidrocarburos totales de petróleo fracción 1, Hidrocarburos totales de petróleo fracción 2 y metales totales, sustentando la selección de dichos parámetros en base al desarrollo de actividades del proyecto y posibles derrames de hidrocarburos y a la influencia del tránsito de vehículos en las vías de acceso dentro del área de intervención del proyecto; sin embargo, omitió justificar la omisión del parámetro fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40), toda vez que este parámetro también se encuentra relacionado con posibles derrames de hidrocarburos que se puedan generar debido a las actividades del proyecto. b. En el ítem 4.4.3 "*Estaciones de muestreo*" (Pág. 103) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*": i. Precisó que realizó el muestreo de calidad de suelo en quince (15) estaciones de muestreo ubicados dentro del Área de intervención del proyecto; sin embargo, los puntos de muestreo CS-01, CS-02, CS-03, CS-04, CS-05, CS-06, CS-10, CS-12, CS-13, CS-14 y CS-15 se ubican fuera del área de intervención según lo revisado en el Mapa de puntos de muestreo ambiental del anexo 02.4 "*Mapas Temáticos*". Asimismo, omitió justificar que los puntos de muestreo de suelos cumplen con el número mínimo de puntos de muestreo[53] según lo señalado en la Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM, "*Guía para el muestreo de suelos*". ii. Omitió precisar la técnica de muestreo utilizada de acuerdo con la "*Guía para el muestreo de suelos*" aprobada con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, ítem 2 "*Técnicas de muestreo*" (Pág. 014). iii. Precisó que la selección de los puntos de muestreo se basan en la revisión de información topográfica, fisiográfica, uso actual y geológica con el fin de elegir ubicaciones que representen las diversas condiciones existentes en el área de estudio (Pág. 104), sin embargo, en la unidad fisiográfica PMPd/E, en la unidad geológica Pe-t y en la unidad de uso actual Pe-Bn, no han considerado algún punto de monitoreo de calidad de suelo teniendo en cuenta que estas unidades	Se requiere al Titular: a. Sustentar técnicamente en el ítem 4.4 "*Calidad de suelo*" (pág. 101) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", la omisión del parámetro fracción de Hidrocarburos F3 el cual no fue considerado para el muestreo de calidad de suelo de la línea base aun cuando se encuentra relacionado con posibles derrames de hidrocarburos que se puedan generar debido a las actividades del proyecto b. En el ítem 4.4.3 "*Estaciones de muestreo*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*": i. Retirar las estaciones de muestreo que se ubiquen fuera del área de intervención del proyecto. Asimismo, justificar que los cuatro (04) puntos de muestreo de suelos (CS-07, CS-08, CS-09 y CS-11) los cuales se ubican dentro del área de intervención, cumplen con la Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM "*Guía para el muestreo de suelos*" en relación al número mínimo de puntos de muestreo que debe considerar el proyecto. De ser necesario podrá complementar con información secundaria representativa lo cual deberá ser sustentado. ii. Precisar la técnica de muestreo utilizada para la caracterización de la calidad de suelo de la línea base ambiental de acuerdo con la "*Guía para el muestreo de suelos*" iii. Corregir la incongruencia respecto a los criterios de selección de los puntos de muestreo de calidad de suelo y justificar la omisión de puntos de muestreo de calidad de suelo en la unidad fisiográfica PMPd/E, en la unidad geológica Pe-t, y en la unidad de uso actual Pe-Bn; teniendo en cuenta que estas unidades se traslapan en mayor medida al área de intervención del proyecto.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el subtítulo "*Evaluación de Hidrocarburos F3 (C16-C34)*" (pág. 133) del ítem 4.4 "*Calidad de suelo*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" sustentó técnicamente la omisión del parámetro fracción de Hidrocarburos F3. b. En el ítem 4.4.3 "*Estaciones de muestreo*" (Pág. 135-136) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*": i. Retiró las estaciones de muestreo ubicadas fuera del área de intervención y justificó que como criterio para la ubicación de las estaciones (CS-07, CS-08, CS-09 y CS-11) de muestreo consideró: la distribución de los componentes del proyecto y las características geológicas de la zona, lo cual responde a una relativa homogeneidad del área de intervención (baja variabilidad) lo cual cumple con la Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM "*Guía para el muestreo de suelos*" en relación al número mínimo de puntos de muestreo. ii. Precisó en el ítem 4.4.1 "*Metodología de muestreo y análisis*" (Pág. 132) la técnica de muestreo utilizada para la caracterización de la calidad de suelo de la línea base ambiental, la cual se llevó a cabo considerando los lineamientos técnicos de la "*Guía para el muestreo de suelos*" aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. iii. Corrigió la incongruencia en relación con los criterios de selección de los puntos de muestreo de calidad de suelo, para lo cual en el ítem 4.4.3 "*Estaciones de muestreo*" (Pág. 135-136) precisó que los puntos CS-07, CS-08, CS-11 en Centro Poblado y CS-09 en R-PN/E (suelo misceláneo Roca-Peña) fueron definidos siguiendo la distribución de los componentes del proyecto y las características geológicas de la zona, los cuales fueron complementados con estaciones de muestreo basados en información secundaria representativa, siendo estos puntos: SUE-02 (ubicado en unidad fisiográfica PMPd/E y unidad de uso actual Pe-Bn) y SUE-06 (ubicada en unidad geológica Pe-t) de acuerdo con la tabla 4-36 "*Estaciones de muestreo de calidad de Suelo – Fuente Secundaria*" (pág. 141). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[53] Ítem 5.2 Número mínimo de puntos de muestreo (Pág. 24) de la Resolución Ministerial N°-085-2014-MINAM Guía para el muestreo de suelos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		se traslapan en mayor medida al área de intervención del proyecto.			
9.	II.1 "*Medio físico*" *"Tipo de suelo"*	**Tipo de suelo**			
		De la revisión del ítem II.1 "*Medio físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, así como en el ítem 8 "*Suelos*" (pág. 129) del Capítulo "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" y mapas temáticos, se identificó que las unidades señaladas en el Formato IGAPRO (símbolo: R-PN/E, R-PN7C, QF/A, CCPP y Tb/B) no coinciden con las señaladas en los cuadros de unidades de suelos del mapa temático (símbolo: CCPP y R-PN/E)	Se requiere al Titular, corregir y uniformizar las unidades de suelo señaladas en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura y el mapa temático.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular corrigió y uniformizó las unidades de suelo en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura e ítem 8 "*Suelos*" (pág. 171-173) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", los cuales son congruentes con el mapa temático presentado en el Anexo 2.4 "*Mapas temáticos*". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
10.	II.1 "*Medio físico*" *"Capacidad de Uso Mayor de la Tierra"*	**Capacidad de Uso Mayor de la Tierra**			
		En el ítem II.1 "*Medio físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, así como en el ítem 9 "*Capacidad de Uso Mayor de la Tierra*" (pág. 133) del Anexo "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" y mapas temáticos, se identificó que las unidades señaladas en el Formato IGAPRO (símbolo: Xse, CCPP, A3s(r), C3s(r) y Xse-F3s) no coinciden con las señaladas en los cuadros de unidades de CUM del mapa temático (símbolo: CCPP y Xse)	Se requiere al Titular, corregir y uniformizar las unidades de CUM señaladas en el Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura y el mapa temático.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular corrigió y uniformizó las unidades de CUM en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura e ítem 9 "*Capacidad de uso mayor de tierras*" (pág. 177-181) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", los cuales son congruentes con el mapa temático presentado en el Anexo 2.4 "*Mapas temáticos*". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
11.	II.1 "*Medio físico*" *"características y calidad del paisaje"*	**Paisaje**			
		En el ítem 12.4.1 "*Unidades de Paisaje*" (pág. 196) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", el Titular presentó la Tabla 12-2 "*Unidades de paisaje del área de estudio del proyecto*", en donde identificó la unidad y símbolo de paisaje; sin embargo, omitió incluir la fuente de información de las unidades de paisaje identificadas, así como omitió describir cada unidad de paisaje identificada.	Se requiere al Titular incluir en el ítem 12.4.1 "*Unidades de Paisaje*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", la fuente de información de las unidades de paisaje identificadas. Asimismo, describir cada unidad de paisaje identificada en el área de intervención del proyecto.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular en el ítem 12.4.1 "*Unidades de Paisaje*" (pág. 258) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", precisó que las unidades de paisaje fueron determinadas en campo, por lo cual no incluyó la referencia correspondiente. Asimismo, precisó la descripción de las unidades de paisaje identificadas en el área de intervención del proyecto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
12.	II.1 "*Medio físico*" *"Características Geológicas"*	**Geología**			
		En el ítem 6.0 "*Geología* (pág. 118) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular en el ítem 6.1 "*Rasgos estructurales*" (Pág. 121) precisó que las fallas identificadas de tipo normal e inferida se encuentran fuera del área de intervención de los componentes principales y auxiliares, sin embargo, en el mapa 43 "*Mapa de riesgos estructurales y peligros geológicos"* se aprecia que la falla se superpone con el área de intervención, específicamente con vías de acceso para construcción y vías de acceso para mantenimiento, además, se aprecia que la falla está muy cerca del componente DME Santa Rita 01 y del Dique 07 Santa Rita.	Se requiere al Titular precisar en el ítem 6.0 "*Geología* (pág. 118) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura los componentes principales o auxiliares a los que se superpone la falla normal, precisando las distancias de la falla normal al DME Santa Rita 01 y al dique 07 Santa Rita. Además, deberá precisar si la superposición de la falla sobre los componentes del proyecto representa un riesgo a ser considerado, el cual deberá ser considerado en el Plan de Contingencias.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular en el ítem 6.1 "*Rasgos estructurales*" (pág. 155-156) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" precisó las distancias de la falla normal al DME Santa Rita 01 (39.1metros) y al dique 07 Santa Rita (116.6 metros); las cuales también se incluyeron en los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. Además, mediante análisis de la antigüedad, características de la falla normal, análisis estático y pseudoestático de la estabilidad física del DME Santa Rita; justificó que no representa un riesgo, por lo cual no corresponde que sea considerado en el Plan de Contingencias. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
13.	II.1 "*Medio físico*" *"Características Geológicas"*	**Peligro Geológico**			
		En el ítem 6.2 "*Peligro geológico"* (pág. 121) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular precisó los siguientes peligros geológicos: flujo de lodos, caída de rocas, erosión fluvial y erosión de ladera; sin embargo: a. Omitió precisar en el texto y en el Mapa de rasgos estructurales y peligros geológicos del Anexo 02.4 "*Mapas temáticos*" las distancias de los peligros geológicos	Se requiere al Titular: a. Precisar en el texto y en el Mapa de rasgos estructurales y peligros geológicos del Anexo 02.4 "*Mapas temáticos*" las distancias de los peligros geológicos identificados en el área de intervención a los componentes principales más cercanos. Además, deberá precisar en el Mapa de riesgos estructurales y peligros geológicos del Anexo 02.4 "*Mapas temáticos*" el nombre completo de los riesgos identificados.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En la tabla 6-4 "*Distancia de Peligros Geológicos y Rasgos Estructurales a Componentes Principales del proyecto*" (pág. 161) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" precisó las distancias de los peligros geológicos identificados a los componentes principales más cercanos.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		identificados a los componentes principales más cercanos. Además, en el Mapa de rasgos estructurales y peligros geológicos del Anexo 02.4 "*Mapas temáticos*" la leyenda de los peligros geológicos no precisan el nombre completo de dicho riesgo tales como: "*Caída*" y "*Flujo*". b. Omitió precisar los riesgos de erosión fluvial en la zona del canal politécnico y en la Quebrada Santa Rita, teniendo en cuenta que en el Anexo 03 en la "*Descripción del Proyecto*": • En el ítem 3.1.1.1 "*Componente 01: Defensa Ribereña-Santa Rita (Agricultura)*" precisó que existen problemas de erosión y socavación en ambos márgenes de esta quebrada, y • En el ítem 3.1.6.1 "*Componente 02: Defensa Ribereña-Politécnico (Agricultura)*" precisó que existen problemas de erosión y socavación en ambos márgenes de esta quebrada.	b. Precisar los riesgos de erosión fluvial en la zona del canal politécnico y en la Quebrada Santa Rita, teniendo en cuenta que, en estas zonas, se tiene el riesgo de erosión y socavación.	Además, en el mapa 43 "*Mapa de rasgos estructurales y peligros geológicos*" incluyó la leyenda con los nombres completos de los peligros geológicos identificados. b. En la tabla 6-4 "*Distancia de Peligros Geológicos y Rasgos Estructurales a Componentes Principales del proyecto*" (pág. 161) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", precisó los riesgos de erosión fluvial asociados a la zona de canal politécnico y en la Quebrada Santa Rita y la distancia a dichos componentes. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
14.	II.1 "*Medio físico*" *"Características Geológicas"*	**Geomorfología**			
		En el ítem 7.1 "*Procesos Morfodinámicos*" (pág. 124) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular precisó en la Tabla 7-3 "*Procesos Morfodinámicos en el área de estudio*" (Pág. 125) los procesos morfodinámicos en el área de estudio: deslizamientos, inundaciones, caída de rocas, flujo de detritos y cárcavas. Sin embargo, en el mapa temático de Procesos Morfodinámicos del Anexo 02 "*Características del Entorno*", sólo incluyó dos procesos morfodinámicos: caída de roca y flujo de detritos, por lo cual la información no es congruente.	Se requiere al Titular aclarar la incongruencia con relación a los procesos morfodinámicos descritos en el Mapa de procesos morfodinámicos y lo descrito en la Tabla 7-3 "*Procesos Morfodinámicos en el área de estudio*" del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*".	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular en la Tabla 7-4 "*Procesos Morfodinámicos en el área de intervención*" (pág. 167) del "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio físico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" precisó los siguientes procesos morfodinámicos: área susceptible a deslizamientos, inundaciones, caída de rocas, flujo de detritos, flujo de escombros, erosión de cárcavas y erosión ribereña, los cuales son congruentes con el Mapa temático de procesos morfodinámicos presentado en el Anexo 02.4 "*Mapas temáticos*" en el "*Mapa de procesos morfodinámicos*". . Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
15.	II.1 "*Medio físico*" "*Características de los recursos hídricos aledaños*"	**Hidrología e Hidrografía**			
		En el ítem 11.2 "*Caracterización general de la cuenca*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" (pág. 178) e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO, el Titular presentó información hidrográfica de la Quebrada Santa Rita, Quebrada Politécnico, Quebrada Yale y del Sistema Fuerza Aérea del Perú; sin embargo, omitió precisar: **a.** La fuente de la información presentada en todo el capítulo de Hidrología e hidrografía. Además, en las Ilustraciones 11-1 "*Quebrada Santa Rita*" (Pág. 179), 11-2 "*Quebrada Politécnico*" (Pág. 180), 11-3 "*Quebrada Yale*" (Pág. 181) y 11-4 "*Sistema Fuerza Aérea del Perú (FAP)*" (Pág. 182) la referencia a la fuente indica "*Informe de hidrología, S&P, 2022*"; sin embargo, en el Anexo 03 presentan un "*Estudio Hidrológico*" de fecha de emisión 29/06/2023, por lo cual deberá precisar la incongruencia de la referencia o adjuntar el informe al que hacen mención. **b.** Las características hidrográficas de la Quebrada Mangle y el caudal considerando un análisis de máxima avenida, considerando que este será intervenido para construir el "*Dique 06 Yale – Quebrada Mangle*".	Se requiere al Titular precisar en el ítem 11.2 "*Caracterización general de la cuenca*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*" e ítem II.1 "*Medio Físico*" del formato IGAPRO: a. La fuente de la información presentada en todo el capítulo de Hidrología e hidrografía, indicando además la correcta referencia al Informe de hidrología o en caso sea necesario, deberá adjuntar el informe correspondiente. b. Las características hidrográficas de la Quebrada Mangle y el caudal (considerando un análisis de máximas avenidas), considerando que esta quebrada, será intervenida para construir el "*Dique 06 Yale – Quebrada Mangle*".	Mediante la documentación complementaria DC-8 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Realizó la actualización de la fuente de la información presentada en todo en el ítem 11.0 de Hidrología e hidrografía, haciendo referencia al Anexo 03.7 "*Estudio Hidrológico*". b. Describió las características hidrográficas de la Quebrada Mangle (pág. 233), de acuerdo con el estudio Hidrológico (Anexo 03.7 "*Estudio Hidrológico*" del Anexo 03: "*Componentes de la Infraestructura*"). Además, añadió el ítem 11.3.5 "*Caudales Máximos*" (Pág. 241). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta**.**	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
II.3 Medio Biológico					
16.	ítem II.2 "Medio biológico" Anexo 2 "Características del entorno"	**Medio biológico** De la revisión del ítem II.2 *"Medio biológico"* y en el "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio biológico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*"", se advierte al Titular: a. En el ítem II.2 "*Medio biológico*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular presentó en la celda 2.2.2 *"Cobertura vegetal /flora silvestre"* las coberturas vegetales de los componentes principales y auxiliares de la presente intervención en base al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) e indicó otras unidades de Cobertura Vegetal que se encuentran fuera del área de estudio (Bosque Seco de Colina Baja, Bosque Seco de Piedemonte, Bosque Seco Ribereño, Bosque Seco Tipo Sabana). Al respecto se indica que en dicha celda deben referenciarse los tipos de cobertura vegetal presentes en el área de intervención, las cuales según se evidenció en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) corresponden a: Desierto Costero (Dc), Bosque seco tipo sabana (Bss) y área urbana (U). Cabe precisar que habiendo componentes como diques y defensas ribereñas también debe considerarse la cobertura "*vegetación ribereña y/o vegetación de quebrada*". De igual forma, en el anexo 2 "*Características del entorno*" Línea Base del medio biológico, señaló en el ítem 4.2. "*Cobertura vegetal*", la Tabla 4-5. "*Cobertura vegetal de los componentes principales del proyecto*" (pág. 15) las coberturas: "*desierto costero*" y "*área urbana*"; omitiendo la cobertura "*vegetación ribereña*". b. En el Informe de elaboración de Línea base ambiental-Medio biológico del anexo 2 "*Características del entorno*", señaló en el ítem 4.4. "*Ecosistemas*" (pág. 18), que el área de estudio conforme al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) se ubica en el ecosistema Desierto Costero (Dc), zona urbana, Bosque estacionalmente seco de llanura (Bes-II) y Bosque estacionalmente seco ribereño (Besr, algarrobal); sin embargo, de la revisión de referido mapa se evidenció que el área de intervención se emplaza sobre los ecosistemas Desierto costero (Dc) y Zona urbana (Urb) y Bosque estacionalmente seco ribereño (Algarrobal) (Besr). c. De la revisión del ítem II.2 "*Medio biológico*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular presentó en la celda 2.2.2 "*Cobertura vegetal/flora silvestre*" las especies de flora silvestre registradas en base a información secundaria, asimismo señaló que realizó una visita en campo donde hizo un reconocimiento de las especies de flora y fauna en el área de los componentes auxiliares y principales, los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024. En este sentido, se precisa que la información obtenida en la visita de campo a las áreas auxiliares y principales constituye	Se requiere al Titular ítem II.2 *"Medio biológico"* y en el "*Informe de elaboración de línea base ambiental – medio biológico*" del Anexo 02 "*Características del Entorno*", lo siguiente: a. Actualizar la información consignada en la celda 2.2.2 *"Cobertura vegetal*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señalando los tipos de coberturas vegetales presentes en el área de intervención y la "*vegetación ribereña"*; asimismo y en congruencia con lo señalado, actualizar la Tabla 4-5. "*Cobertura vegetal de los componentes principales del proyecto*" en el Informe de elaboración de Línea base ambiental- Medio biológico del anexo 2 "*Características del entorno*". b. Actualizar el ítem 4.4 "*Ecosistemas*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura considerando los ecosistemas presentes en el área de intervención, conforme al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018). c. Actualizar la celda 2.2.2 *"Cobertura vegetal/flora silvestre*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señalando las especies de flora identificadas en la visita de campo, las cuales pueden ser complementadas con la información secundaria, considerando las especies predominantes según los tipos de cobertura vegetal existentes en el área de intervención del Proyecto, conforme se indica en el literal "a" de la presente observación. d. Actualizar la información consignada en la celda 2.2.3 *"Fauna silvestre*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señalando las especies de fauna identificadas en la visita de campo, las cuales pueden ser complementadas con la información secundaria, considerando las especies predominantes según los tipos de cobertura vegetal existentes en el área de intervención del Proyecto (considerar lo indicado en el literal "a" de la presente observación). e. Respecto a las fuentes secundarias presentadas en el Informe de elaboración de Línea base ambiental para el Medio biológico del anexo 2 "*Características del entorno*", deberá considerar únicamente la información de las coberturas vegetales presentes en el área de intervención, en las fuentes secundarias 2 y 4 f. Identificar la superposición de la EBA "*Región Tumbesina*" en el formato IGAPRO del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura; además, incluir la descripción de esta área de importancia biológica en el en el Informe de elaboración de Línea base ambiental para el Medio biológico del anexo 2 "*Características del entorno*", indicando sus características, y las especies de aves endémicas de dicho EBA.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Actualizó la información consignada en la celda 2.2.2 *"Cobertura vegetal*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señalando los tipos de coberturas vegetales presentes en el área de intervención (bosque seco tipo sabana, desierto costero, área urbana); así como, la "*vegetación de quebrada"*. Asimismo, actualizó la Tabla 4-5. "*Cobertura vegetal de los componentes principales del proyecto*" (pág. 14-15) del Informe de elaboración de Línea base ambiental del Medio biológico del anexo 2 "*Características del entorno*". b. Actualizó el ítem 4.4 "*Ecosistemas*" del anexo 2 "*Características del entorno*", considerando los ecosistemas presentes en el área de intervención conforme al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018), los cuales son: desierto costero, bosque estacionalmente seco de llanura, bosque estacionalmente seco ribereño (págs. 16-17). c. Actualizó la celda 2.2.2 *"Cobertura vegetal/flora silvestre*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señalando las especies de flora identificadas en la visita de campo realizada los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024, registrando 30 especies, las cuales se complementaron con información secundaria, según los tipos de cobertura vegetal existentes en el área de intervención del Proyecto. d. Actualizó la información de la celda 2.2.3 *"Fauna silvestre*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señalando las especies de fauna identificadas en la visita de campo realizada los días 6, 7 y 8 de marzo de 2024, registrando 23 especies, las cuales se complementaron con información secundaria, considerando las especies predominantes según los tipos de cobertura vegetal existentes en el área de intervención del Proyecto. e. En las fuentes secundarias 2 y 4 del anexo 2 "Características del entorno" consideró únicamente la información de las coberturas vegetales presentes en el área de intervención (págs. 25-31). f. Identificó la superposición de la EBA "*Región Tumbesina*" en el formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura e incluyó su descripción en el Informe de elaboración de Línea base ambiental para el Medio biológico del anexo 2 "*Características del entorno*", indicando sus características, y las especies de aves endémicas de dicho EBA (págs. 56-58). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

<table>
<tr><th>N°</th><th>Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]</th><th>Sustento</th><th>Observación</th><th>Revisión</th><th>Estado</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>información primaria y actualizada de la flora y fauna presente en el área de intervención; por lo tanto, dicha información es más representativa y puede ser complementada con información secundaria.

d. De la revisión del ítem II.2 "Medio biológico" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, el Titular presentó en la celda 2.2.3 "Fauna silvestre", las especies de fauna silvestre por cobertura vegetal, señalando coberturas vegetales que no se encuentran en el área de intervención. Asimismo, conforme se indica en el literal precedente, es necesario presentar la información obtenida de la visita de campo realizada en el área de intervención.

e. Respecto a la información secundaria presentada[54] en el Informe de elaboración de Línea base ambiental- Medio biológico del anexo 2 "Características del entorno" consideró en la fuente 2 (pág. 24) y fuente 4 (pág. 31), información de la cobertura vegetal "bosque seco de piedemonte", la cual no está presente en el área de intervención.

f. En el ítem 2.2.5. "Áreas sensibles" del formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, señaló que el área de intervención del proyecto se superpone a la "Zona de transición" de la Reserva de Biosfera "Noroeste Amotapes-Manglares"; sin embargo, de la revisión de imágenes satelitales (Google earth) y la superposición de las áreas de endemismo de aves, se verificó, que el área se encuentra dentro del EBA Región Tumbesina, la cual debe ser caracterizada.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">II.3 Medio Socioeconómico</td></tr>
<tr><td rowspan="2">17.</td><td rowspan="2">II.3 "Medio Socioeconómico"</td><td>Área de intervención</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>En el Formato IGAPRO para los sectores Saneamiento y Agricultura, ítem II.3 "Medio Socioeconómico", se identificó que el Titular:

a. Presentó información incongruente sobre las unidades poblacionales en el Formato IGAPRO (tanto de Saneamiento y Agricultura) y el Anexo 2. "Características del entorno" documento denominado "Línea base socioeconómica y cultural – Saneamiento" y el Anexo 2. "Características del entorno" documento denominado "Línea base socioeconómica y cultural – Agricultura" según el siguiente detalle:

En el ítem I.6 "Ubicación de la intervención" del Formato IGAPRO Agricultura y Saneamiento, indicó</td><td>Se requiere al Titular:

a. Presentar información congruente sobre las unidades poblacionales que conforman del área de intervención en el Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, y en los Anexos 2 "Características del entorno".
Se recomienda tener en cuenta el siguiente cuadro, que ayudará a identificar las unidades poblacionales:

Sector Agricultura
<table><tr><th>COMPONENTE</th><th>DISTANCIA (Kilómetros o metros)</th><th>UNIDAD POBLACIONAL</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular:

a. En el ítem I.8 "Ubicación de la intervención" del Formato IGAPRO del sector Saneamiento enlistó cuarenta y cuatro (44) unidades poblacionales que forman parte del área de intervención, las cuales guardan congruencia con lo enlistado en el ítem 3.1.1. "Unidades poblacionales identificadas" (págs. 12 – 13) del Anexo 2. "Caracterización del entorno" – "LB-socioeconómica cultural – Saneamiento".

Asimismo, en el ítem I.8 "Ubicación de la intervención" del Formato IGAPRO del sector Agricultura enlisto cuarenta y un (41) unidades poblacionales que forman parte del área de intervención del IGAPRO, los cuales guardan congruencia con lo enlistado en el ítem 3.1.1. "Unidades poblacionales</td><td>Absuelta</td></tr>
</table>

[54] Fuente 01: PETROLEOS DEL PERU – PETROPERÚ S.A. 2022. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domesticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT). Elaborado por "Ecología y Tecnología Ambiental S.A.C". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00029-2022-SENACE-PE/DEAR, Lima.
Fuente 02: PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. 2018. Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – Proyecto "Construcción e Instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica desde la Subestación Pariñas hasta la Refinería Talara". Elaborado por "Walsh Perú S.A". Aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 00085-2019-SENACE-PE/DEAR. Lima.
Fuente 03: AEROPUERTOS DEL PERÚ S.A. 2019. Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Aeropuerto "Capitán FAP Víctor Montes Arias". Elaborado por "LQA - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 143-2019-MTC/16, Lima.
Fuente 04: SAPET DEVELOPMENT PERÚ INC SUCURSAL PERU. 2019. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Modificación de la Ubicación, Profundidad, Líneas de Conducción y Vías de Acceso de 27 Pozos de Desarrollo en el Lote VII/VI". Elaborado por "Domus Consultoría Ambiental S.A.C.". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00078-2019-SENACE-PE/DEAR, Lima.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

<table>
<tr><th>N°</th><th>Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]</th><th>Sustento</th><th>Observación</th><th>Revisión</th><th>Estado</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>que forman parte del área de intervención cuarenta y siete (47) localidades;
En el Anexo 2. "Características del entorno" – documento denominado "Línea base socioeconómica y cultural – Saneamiento" (pág. 11) del Formato IGAPRO Agricultura y Saneamiento, indicó que en el "área de estudio del Proyecto" abarca cuarenta y ocho (48) unidades poblacionales.
En el Formato IGAPRO de Agricultura y Saneamiento no consideró a las unidades poblacionales denominadas "Sector 9 - parque 66, 67", y "AA.HH. Los Robles 1,2,3".

b. Omitió adjuntar un plano de las unidades poblacionales que conforma cada Formato IGAPRO (sector agricultura y saneamiento).</td><td>Sector Saneamiento
<table><tr><th>COMPONENTE</th><th>DISTANCIA (Kilómetros o metros)</th><th>UNIDAD POBLACIONAL</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>
b. Adjuntar un plano de las unidades poblacionales que conforman el área de intervención de los sectores de Saneamiento y Agricultura a escala adecuada, en coordenadas UTM- WGS 84.</td><td>identificadas" (págs. 14 – 15) del Anexo 2. "Caracterización del entorno" – "LB socioeconómica cultural -Agricultura".

b. En el Anexo 2. "Características del entorno" – en la carpeta 02.4 "Mapas temáticos P1" adjuntó los mapas temáticos 05A" Mapa de asent pob. y componente del sector Agricultura" y 05B "Mapa de asent pob y componente del Sector Saneamiento" donde se evidencia las unidades poblacionales que forman parte del área de intervención de los sectores de Agricultura y Saneamiento.

Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">18.</td><td rowspan="2">II.3 "Medio Socioeconómico"</td><td>Metodología</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>En el ítem 3. "Metodología" (págs. 7 - 18), indicó que uso información primaria y secundaria para la caracterización socioeconómica y cultural del área de intervención, sin embargo:

1. No presentó la metodología que uso para la aplicación de entrevistas, las cuales adjunto en el Anexo 2. "Características del entorno" – 02.3.1 "Entrevistas", de los Formatos IGAPRO (Agricultura y Saneamiento).

2. Con relación a la aplicación de las "Encuestas" (págs. 8 – 17), no presentó información sobre los criterios para agrupar a las cuarenta y ocho (48) unidades poblacionales en: Cuenca Santa Rita, Cuenca Politécnico, Cuenca Yale y Componentes Auxiliares.

3. En la Tabla 3-5: "Información sobre la distribución de encuestas" (págs. 14 – 16), no precisó la fuente y año del número de hogares de cada una de las unidades poblacionales de los Anexos 2 "Características del entorno" de los Formatos IGAPRO (Agricultura y Saneamiento).</td><td>Se requiere al Titular:

a. Presentar información sobre la metodología en los Anexos 2 "Características del entorno" de los Formatos IGAPRO (Agricultura y Saneamiento), que uso para la aplicación de las entrevistas, teniendo en cuenta lo siguiente:

• Criterios para la selección de los entrevistados, los cuales sin ser limitativos deberán estar relacionados con: representatividad y tipo de actor social (por ejemplo, representantes de los: comités locales, juntas directivas de las unidades poblacionales, agente municipal, organizaciones sociales, líderes y/o lideresas, asociaciones, entre otros líderes representativos de cada zona).
• Detallar de que variables socioeconómicas y culturales de la línea base recabó información a través de las entrevistas.
• Fecha de aplicación de las entrevistas.
• Adjuntar los resultados de la aplicación de las entrevistas
• Lista de entrevistados por cada unidad poblacional, para lo cual se recomienda tener en cuenta el cuadro siguiente:

Grupos de interés entrevistados
<table><tr><th>N°</th><th>Distrito</th><th>Unidad Poblacional</th><th>Organización /institución</th><th>Cargo</th><th>Fecha de aplicación</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
b. Presentar los criterios y justificación técnica para la agrupación de las cuarenta y ocho (48) unidades poblacionales en: Cuenca Santa Rita, Cuenca Politécnico, Cuenca Yale y Componentes Auxiliares, la cual permitirá justificar la muestra de cuatrocientos cincuenta y dos (452) encuestas aplicadas, de un universo de nueve mil setecientos cincuenta (9750) hogares. Caso contrario, sustentar y justificar la distribución y representatividad de la muestra por cada una de la unidad poblacional, teniendo en cuenta que el nivel de confianza empleado es del 95% y el margen de error del 9%. Se precisa, que la información debe de coincidir con el número de las unidades poblacionales pertenecientes al área de intervención del sector Saneamiento y Agricultura en evaluación (Observación N°17).</td><td>Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular:

a. En el ítem 3.2.1. "Metodología" (págs. 16 – 23) del Anexo 2. "Características del entorno" - "LB-socioeconómica cultural – Saneamiento", presentó información sobre la metodología que usó para la aplicación de las entrevistas. Describiendo los criterios que tuvo en cuenta para la selección de los entrevistados, los cuales están relacionados a: "representatividad en la localidad", "Tipo de actor social", "Participación y representación comunitaria"; asimismo, en la Tabla 3-7. "Lista de entrevistados por cada unidad poblacional del área de intervención" (págs. 19 – 23), presentó la lista de entrevistados por cada unidad poblacional, y precisó la fecha en que se aplicó la entrevista; y, en la Tabla 3-8. "Variables socioeconómicas y culturales con información recabada a través de entrevistas" (págs. 24 – 25), presentó la lista de variables donde recabo información a través de la aplicación de la entrevista. Finalmente, en la carpeta denominada "02.3 Ib Socioeconómica" - "02.3.1 Entrevistas", adjunto los resultados de la aplicación de entrevistas.

De igual manera, en el ítem 3.2.1. "Metodología" (págs. 19 – 24) del Anexo 2. "Características del entorno" - "LB-socioeconómica cultural – Agricultura", el Titular presentó información sobre la metodología que usó para la aplicación de las entrevistas, describiendo los criterios que tuvo en cuenta para la selección de los entrevistados, los cuales están relacionados a: "representatividad en la localidad", "Tipo de actor social", "Participación y representación comunitaria"; asimismo en la Tabla 3-7. "Lista de entrevistados por cada unidad poblacional del área de intervención" (págs. 21 – 24), presentó la lista de entrevistados por cada unidad poblacional, y precisó la fecha en que se aplicó la entrevista; y, en la Tabla 3-8. "Variables socioeconómicas y culturales con información recabada a través de entrevistas" (págs. 25 – 26), presentó la lista de variables donde recabo información a través de la aplicación de la entrevista. Finalmente, en la carpeta denominada "02.3 Ib Socioeconómica" - "02.3.1 Entrevistas", adjunto los resultados de la aplicación de entrevistas.

b. En el ítem 3.3. "Diseño muestral" (pág. 27) del Anexo 2. "Características del entorno" - "LB-socioeconómica cultural – Saneamiento", sustento y justificó la distribución y representatividad de la muestra para cada unidad población del área de intervención del IGRAPO del sector saneamiento, indicando que</td><td>Absuelta</td></tr>
</table>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			c. Precisar, en la Tabla 3-5: "*Información sobre la distribución de encuestas*", la fuente y año de donde obtuvo la información relacionada al número de hogares de cada una de las unidades poblacionales de los Anexos 2 *"Características del entorno*" – documentos denominados *"Línea base socioeconómica y cultural – Saneamiento" y "Línea base socioeconómica y cultural – Agricultura".*	las cuarenta y cuatro (44) unidades poblacionales presentan similitud en cuanto la caracterización social (demografía, cultura y economía). Considerando así, la "*ponderación directa"* (división del número de hogares entre el total de los hogares multiplicado por 100) para la representatividad de la muestra por cada unidad poblacional, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. De igual modo, en el ítem 3.3. "*Diseño muestral"* (págs. 26 - 27) del Anexo 2. "*Características del entorno*" - *"LB-socioeconómica cultural – Agricultura",* sustento y justificó la distribución y representatividad de la muestra para cada unidad población del área de intervención del IGRAPO del sector agricultura, indicando que las cuarenta y uno (41) unidades poblacionales presentan similitud en cuanto la caracterización social (demografía, cultura y economía). Considerando así, la "*ponderación directa"* (división del número de hogares entre el total de los hogares multiplicado por 100) para la representatividad de la muestra por cada unidad poblacional, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. c. En la Tabla 3-9. "*Información sobre la distribución de encuestas"* (págs. 28 – 30) del Anexo 2. "*Características del entorno*" - *"LB-socioeconómica cultural – Saneamiento"*, precisó la fuente y año de donde obtuvo la información relacionada al número de hogares de las cuarenta y cuatro (44) unidades poblacionales, señalando como fuente: *"Plan de Empadronamiento Masivo por Barrido Focalizado, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 304-08-2023-MPT*" del 2023. Asimismo, en la Tabla 3-9. "*Información sobre la distribución de encuestas"* (págs. 29 – 32) del Anexo 2. "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Agricultura",* precisó la fuente y año de donde obtuvo la información relacionada al número de hogares de las cuarenta y uno (41) unidades poblacionales, señalando como fuente: *"Plan de Empadronamiento Masivo por Barrido Focalizado, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 304-08-2023-MPT*" del 2023. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
19.	II.3 *"Medio Socioeconómico"*	**Medio socioeconómico**			
		En el Anexo 2. *"Características del entorno"* – "*Línea base socioeconómica y cultural Saneamiento" y "Línea base socioeconómica y cultural – Agricultura y Saneamiento",* se identificó lo siguiente: a. No presentó los resultados de su encuesta aplicada, a nivel de Cuenca Santa Rita, Cuenca Politécnico, Cuenca Yale y Componentes Auxiliares, según lo presentado en el ítem 3. "*metodología"* (Agricultura y Saneamiento). b. Omitió presentar información de los receptores sensibles que pudieran ser impactados por el desarrollo de las actividades, componentes e interferencias para el sector Saneamiento y agricultura.	Se requiere al Titular, lo siguiente: a. Presentar los resultados de las encuestas aplicadas a nivel de cuenca o de las unidades poblacionales (Agricultura y Saneamiento), teniendo en cuenta la atención de la observación N°18, literal b. b. Presentar información de los receptores sensibles (acceso a servicios básicos, viviendas, vías de comunicación a las unidades poblacionales, instituciones educativas y de salud), que se encuentran en el área de intervención de los sectores Saneamiento y Agricultura. Tener en cuenta la atención de la observación N° 18, literal b.).	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 4. *"Descripción del medio socioeconómico"* (págs. 33 – 190) del del Anexo 2. "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Saneamiento"*, presentó los resultados de las encuestas aplicadas de las unidades poblacionales, teniendo en cuenta la atención de la observación N° 18, literal b. En esa línea, en el ítem 4. *"Descripción del medio socioeconómico"* (págs. 35 – 186) del Anexo 2 "*Características del entorno*" - *"LB-socioeconómica cultural – Agricultura",* presentó los resultados de las encuestas aplicadas de las unidades poblacionales, teniendo en cuenta la atención de la observación N° 18, literal b. b. En el ítem 4.15. *"Receptores sensibles"* (págs.250 – 252) del Anexo 2. "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Saneamiento"*, presentó información de los receptores sensibles, relacionados a: acceso a servicios básicos, viviendas, instituciones educativas, establecimiento de salud, vías de comunicación que se encuentran en el área de intervención del sector Saneamiento.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				Asimismo, en el ítem 4.15. *"Receptores sensibles"* (págs.226 – 228) del Anexo 2 "*Características del entorno*" - *"LB-socioeconómica cultural – Agricultura",* presentó información de los receptores sensibles, relacionados a: acceso a servicios básicos, viviendas, instituciones educativas, establecimiento de salud, vías de comunicación que se encuentran en el área de intervención del sector Agricultura. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
20.	Anexo 2 "*Características del entorno"*	**Situación legal del predio**			
		En el ítem 10.2. "*Situación legal del terreno"* (págs. 143 – 176), de la línea base física del Anexo 2. *"Características del entorno"* de los Formatos IGAPRO (Agricultura y Saneamiento), presentó información sobre la situación legal del predio, sin embargo: a. No presentó información sobre la gestión predial que realizará con relación a las interferencias incluidas en la Tabla 10-9: "*Interferencias identificadas en el área de estudio del proyecto".* b. Omitió presentar el procedimiento de compensación predial que ejecutará previo al inicio de actividades del Proyecto, para el sector de Saneamiento y Agricultura.	Se requiere al Titular: a. Presentar información sobre el procedimiento de gestión predial para las interferencias identificadas (Saneamiento y Agricultura), teniendo en cuenta la observación N°54. b. Presentar el procedimiento de compensación predial que ejecutará previo al inicio de actividades del Proyecto, para los sectores de Saneamiento y Agricultura.	Mediante la documentación complementaria DC-11 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 10.2. "*Situación legal del terreno"* (págs. 191 – 236), presentó información sobre el procedimiento de gestión predial para las interferencias identificadas, tendiendo en cuenta la atención de la observación N° 54, tanto para el sector de agricultura y saneamiento. b. En el ítem 10.2.2.2. "*Gestión de Pago"* (pág. 236), presentó el procedimiento de compensación predial que ejecutará previo al inicio de actividades del Proyecto tanto para el sector saneamiento y agricultura. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR					
21.	III.1 "*Componentes principales*"	**Contribución al cierre de brechas**			
		En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el Titular precisó, que la intervención está conformada por los expedientes (paquetes) 1[55], 2[56], 3[57], 4[58] y 6[59]; mientras que, en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO del Sector Saneamiento, el Titular precisó, que la intervención está conformada por los expedientes (paquetes) 1[60], 4[61], 6[62] y 5[63]; sin embargo, a través del aplicativo del SSI del MEF, se verificó que el Proyecto contribuirá al cierre de brechas con el servicio de drenaje pluvial en 319,65 ha[64], para lo cual propone implementar	Se requiere al Titular uniformizar el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura y Saneamiento con las metas del Proyecto, de manera que pueda evidenciarse la infraestructura propuesta y diferenciarla de aquella que aún no será implementada.	Mediante la documentación complementaria DC-11 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular precisó en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura y el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Saneamiento; verificándose que los componentes de ambos Formatos IGAPRO se han uniformizado con las metas del Proyecto. Asimismo, en la Tabla 4-1 "*Comparación metas IGAPRO*" se puede verificar la infraestructura propuesta, su aporte al cierre de brecha y se ha diferenciado de aquellas componentes que aún no están en evaluación y que ingresarían mediante un nuevo IGAPRO.	Absuelta

[55] El Expediente 1 (Paquete 1) está conformado por: Componente 01 – Defensa ribereña Santa Rita.

[56] El Expediente 2 (Paquete 2) está conformado por: Componente 13 – Dique 02 Santa Rita; Componente 14 – Dique 03 Santa Rita; Componente 15 – Dique 04 Santa Rita; Componente 16 – Dique 05 Santa Rita; Componente 18 – Dique 07 Santa Rita; y, Componente 19 – Dique 08 Santa Rita.

[57] El Expediente 3 (Paquete 3) está conformado por: Componente 20 – Dique 01 Politécnico; Componente 22 – Dique 01 Yale; Componente 23 – Dique 02 Yale; Componente 25 – Dique 04 Yale; Componente 26 – Dique 05 Yale; y, Componente 27 – Dique 06 Yale.

[58] El Expediente 4 (Paquete 4) está conformado por: Componente 03 – Defensa ribereña Yale.

[59] El Expediente 6 (Paquete 6) está conformado por: Componente 02 – Defensa ribereña Politécnico.

[60] El Expediente 1 (Paquete 1) está conformado por: Componente 04 – Canal y Estabilización de Talud Jesús María; Componente 09 Alcantarilla 01 Santa Rita; y, Componente 10 – Alcantarilla 02 Santa Rita.

[61] El Expediente 4 (Paquete 4) está conformado por: Componente 05 – Canal y estabilización de talud José Olaya.

[62] El Expediente 6 (Paquete 6) está conformado por: Componente 07 – Canal Politécnico; y, Componente 08 – Alcantarilla Politécnico.

[63] El Expediente 5 (Paquete 5) está conformado por: Componente 11 – Drenaje urbano Fuerza Aérea del Perú (FAP); Componente 11 - Drenaje urbano Lucy de Villanueva; y, Componentes 11 – Drenaje urbano Jesús María.

[64] Según lo registrado en el ítem 2 "*Articulación con el programa multianual de inversiones (PMI)*" incluido en el literal A "*Datos de la fase de Formulación y Evaluación, modificaciones en la fase de Ejecución*" del Formato N° 08-A, el mismo que se encuentra en registro de la sección A (Aprobación de consistencias o modificaciones antes de la aprobación del ET) y cuya última modificación se realizó el11 de enero de 2023. Disponible en: https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm, a través del Proyecto de Inversión con CUI N° 2532763.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		un conjunto de metas que encuentran descritas en el ítem 4.3 "*Cambios en unidades de producción, capacidad de producción /modificaciones de UEI*" incluido en el literal B "*Datos de la fase de Ejecución*" del Formato N° 08-A[65]. En ese sentido, se verificó que las metas del Proyecto son discordantes a los componentes propuestos en el IGAPRO.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
22.	III.1 "*Componentes principales*"	**Características de la Obra Proyectada** De la revisión de la información se advierte al Titular: a. En el ítem 3.1.2.1 *"Características de la obra proyectada"* del formato IGAPRO de Saneamiento, señaló que en el componente 04 denominado "*Canal y estabilización de talud Jesús María*" realizará la demolición de infraestructura que se encuentre exclusivamente sobre el trazo del nuevo canal. Por otro lado, en el sub ítem "*Demolición de estructuras de concreto*" del ítem 6.1.2. "*Componente 04 Canal y Estabilización de Talud Jesús María y Componente 05: Canal y Estabilización de Talud José Olaya*" de la "*Memoria descriptiva de los componentes*" (pág. 309), indicó que realizará la demolición total o parcial de estructuras existentes de concreto. Sin embargo, no estableció la ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS84) de las zonas que serán demolidas en el recorrido del tramo del componente, tampoco señalo el volumen ni el tratamiento hasta su disposición final del material de demolición que generará. b. En el sub ítem "*Paisajismo*" del ítem 3.1.1.2. "*Componente 04: Canal y Estabilización de Talud – Jesús María (Saneamiento)*" (pág. 28), señaló que en la propuesta del canal de Jesús María se proyecta la revegetación de taludes además de miradores ciclovía y vías peatonales.	Se requiere al Titular: a. Complementar en el ítem 3.1.2.1 *"Características de la obra proyectada"* del formato IGAPRO de Saneamiento la ubicación en coordenadas UTM (datum WGS 84), de los sectores que serán demolidos. Por otro lado, complementar en el sub ítem "*Demolición de estructuras de concreto*" del ítem 6.1.2. "*Componente 04 Canal y Estabilización de Talud Jesús María y Componente 05: Canal y Estabilización de Talud José Olaya*" de la "*Memoria descriptiva de los componentes*", además de la ubicación de los sectores en referencia que serán demolidos, la estimación del volumen de los residuos de demolición producidos y su tratamiento hasta su disposición final b. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO describir el tratamiento paisajista que se realizará en los componentes "*Canal de Jesús María*" y "*Canal José Olaya*" y en todos los componentes donde corresponda para del Proyecto. c. Complementar en el sub ítem 5.4.5. "*Estabilización de talud*" del ítem "*Componente 04: Canal y estabilización de talud Jesús María*" de la "*Memoria descriptica*" los detalles de planta, perfil y sección tipo de los canales bajantes que conduzcan el agua de los canales de coronación hacia el canal principal "*Jesús María*" además de adicionar los detalles solicitados en los planos respectivos. d. Uniformizar la información presentada en la Figura 252 "*Estabilización del canal José Olaya*" del ítem 5.5 "*Componente 05: Canal y estabilización de talud José Olaya*" de la "Memoria Descriptiva" con aquella presentada en el plano "*Secciones Transversales-Componente 05 Canal y Estabilización de Talud José Olaya – Km 0+560*"(código 500125-CSSP001-740-XX-DR-	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Complementó en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento la ubicación en coordenadas UTM (datum horizontal WGS 84), de los sectores que serán demolidos. Además, en la Tabla 51 "*Volumen de demolición de estructuras del Componente 04 (canal y estabilización de talud Jesús María) y Componente 05 (canal y estabilización de talud José Olaya)"* del ítem 6.1.2 "*Componente 04 Canal y Estabilización de Talud Jesús María y Componente 05: Canal y ESTABILIZACIÓN DE Talud José Olaya*" (pág. 311) estimó el volumen de restos de concreto (1470.97 m^3) y residuos de asfalto (333.52 m^3) que serán gestionados a través de una EO-RS registras en el MINAM. b. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO describió el tratamiento paisajista que se realizará en los componentes "*Canal de Jesús María*", "*Canal José Olaya*", "*Defensa Ribereña Santa Rita", "Defensa Ribereña Yale", "Defensa Ribereña Politécnico" y "Alcantarilla Politécnico".* c. Complementó en la figura 230 *"Estabilización del canal Jesús María – Canal bajante*" del sub ítem 5.4.5. "*Estabilización de talud*" del ítem "*Componente 04: Canal y estabilización de talud Jesús María*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 211) los detalles de planta, perfil y sección tipo del canal bajante que conducirá el agua de los canales de coronación hacia el canal principal "*Jesús María*". Además, adicionó los detalles solicitados en los planos respectivos. d. Se uniformizó la información referida a las banquetas presentada en la Figura 266 "*Estabilización del canal José Olaya*" (antes Figura 252, pág.	Absuelta

[65] Conformado por:
1. Eficiente y suficiente estructura de recolección de las aguas pluviales urbano:
   - ✓ Remediación de captación de agua: Adecuación de estructuras de captación existente: mantenimiento de Sumideros.
   - ✓ Construcción de captación de agua: Construcción de estructuras de captación: Sumideros.
2. Eficiente y suficiente infraestructura de transporte de agua pluvial urbano:
   - ✓ Remediación de drenes: Adecuación para ampliar la capacidad del Dren Petroperú para transportar agua pluvial del sector de Petroperú sur, inmaculada y AV. F.
   - ✓ Construcción de colector de agua pluvial: Construcción de colectores y subcolectores pluviales en los sectores de Petroperú Sur, inmaculada y AV. F.
   - ✓ Construcción de colector de agua pluvial: Construcción de colectores y subcolectores pluviales en el sector de Petroperú norte.
   - ✓ Construcción de colector de agua pluvial: Construcción de colectores y subcolectores pluviales en el sector Fuerza Aérea Perú.
   - ✓ Construcción de colector de agua pluvial: Construcción de colectores y subcolectores pluviales en el sector de Acholado Oeste.
   - ✓ Construcción de colector de agua pluvial: Construcción de colectores y subcolectores pluviales en el sector de Acholado Este.
   - ✓ Remediación de drenes: Adecuación de drenes existentes hacia la Quebrada. Yale: construcción de canal de conexión de Aproviser – Intendencia
   - ✓ Construcción de estructura de protección: Construcción de estructuras de protección de drenes en zonas de laderas: Instalación de mallas de protección
   - ✓ Remediación de drenes: Adecuación de drenes existentes hacia la Quebrada. Sta. Rita - politécnico: revestimiento de canal Jesús María.
3. Eficiente y suficiente infraestructura de evacuación del agua pluvial urbano:
   - ✓ Remediación de drenes: Adecuación de capacidad de la evacuación del dren Petroperú: Ampliación de capacidad hidráulica.
   - ✓ Construcción de colector de agua pluvial: Construcción de infraestructura de evacuación para el agua pluvial del sistema de transporte del sector Acholado Este: Estructura de evacuación.
   - ✓ Remediación de colector de agua pluvial: Adecuación de infraestructura de evacuación para el agua pluvial del sistema de transporte del sector Acholado Oeste: Estructura de evacuación.
   - ✓ Remediación de defensa ribereña: Adecuación de la evacuación de la Quebrada Yale: Defensa ribereña.
   - ✓ Remediación de defensa ribereña: Adecuación de la evacuación de la Quebrada Politécnico: Defensa ribereña y puente.
   - ✓ Remediación de defensa ribereña: Adecuación de la evacuación de la Quebrada Santa Rita: Defensas ribereñas y adecuación Baden.
   - ✓ Construcción de estructura de protección: Construcción de estructuras para retención de Flujo de Masas: Diques de nivelación y barreras dinámicas.
   - ✓ Construcción de estructura de protección: Construcción de estructuras de control de erosión de suelos: Espigones.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		Por otro lado, en el sub ítem "*Paisajismo*" del ítem 3.1.4.2 "*Componente 05: Canal y estabilización de talud – José Olaya (Saneamiento)*" (pág. 84), indicó que se proyecta revegetar taludes además de ubicar plazoletas y vías peatonales. Sin embargo, en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO no describió el tratamiento paisajista que se llevara a cabo en los componentes mencionados. c. En el sub ítem 5.4.5. "*Estabilización de talud*" del ítem "*Componente 04: Canal y estabilización de talud Jesús María*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 218), señaló que implementará "*canales bajantes*[66]" de concreto ciclópeo adyacente a cada canal de coronación de los taludes. Por otro lado, en el mismo ítem, mencionó que el detalle de los "*canales bajantes*" se observa en la Figura 223 "*Estabilización del canal Jesús María*" (pág. 219). Sin embargo, en esta figura solo hay información referente al canal de coronación. De lo anterior se observó que no se cuenta con detalles de planta, perfil y sección tipo de los "*canales bajantes*" que conduzcan el agua de los canales de coronación de los taludes hacia el canal principal "*Jesús María*". d. En la Figura 252 "*Estabilización del canal José Olaya*" del ítem 5.5 "*Componente 05: Canal y estabilización de talud José Olaya*" de la "*Memoria Descriptiva*" (pág. 240), se observó la sección de la progresiva 0+590, con seis (6) banquetas. De otra parte, en el plano "*Secciones Transversales-Componente 05 Canal y Estabilización de Talud José Olaya – Km 0+560*"(código 500125-CSSP001-740-XX-DR-HD005012), se visualizó la sección de esta progresiva con una sola banqueta. De lo anterior se tiene incongruencia en la información respecto al tratamiento de los taludes para el sector saneamiento. e. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento, señaló que el componente 07 denominado "*Canal Politécnico*" se	HD005012) de modo que la cantidad de banquetas sea congruente. e. Uniformizar la información consignada respecto al tratamiento que realizará sobre la infraestructura existente, en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*", respecto a la declarado en el ítem 5.6 "*Componente 07: Canal Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*". En caso de ejecutar labores de reemplazo, deberá indicar el volumen de material de demolición que generará y detallar su manejo hasta su disposición final de acuerdo con la normativa vigente[71]. f. Describir en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en el ítem 5.7 "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*", el tratamiento que efectuará a la infraestructura existente colmatada que se superpone con el componente 08 "*Alcantarilla Politécnico*". En caso de actividades de demolición, indicar el volumen, manejo y disposición final de estos residuos, según la normativa vigente. g. Describir en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en el ítem 5.8 "*Componente 09: Alcantarilla 01 Santa Rita*" de la "*Memoria descriptica*", el tratamiento que efectuará a la infraestructura existente que se superpone con el componente 09 "Alcantarilla 01 Santa Rita". En caso de actividades de demolición, indicará el volumen, manejo y disposición final de estos residuos, según la normativa vigente. h. Describir en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en el ítem 5.9 "*Componente 10: Alcantarilla 02 Santa Rita*" de la "*Memoria descriptica*", el tratamiento que efectuará a la infraestructura existente que se superpone con el componente 10 "Alcantarilla 02 Santa Rita". En caso de actividades de demolición, indicará el volumen, manejo y disposición final de estos residuos, según la normativa vigente. i. Complementar el cálculo de la socavación localizada generada por el mar y el cauce de la quebrada que sustente el diseño de la cimentación de la infraestructura y de su protección en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO, componente 08 denominado "*Alcantarilla Politécnico*" y en el ítem 5.7 "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*", de tal manera que se garantice la estabilidad de las estructuras planteadas. j. Complementar las medidas que tomará para proteger las tuberías de desagüe que podrían quedar dentro o se superpondrían con las estructuras propuestas para este componente en el ítem 5.10. "*Componentes 11: Drenaje Urbano (FAP, Lucy de Villanueva, Jesús María)*" de la "*Memoria descriptica*" y en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO, componente 11 denominado	238), del ítem 5.5 "*Componente 05: Canal y estabilización de talud José Olaya*" de la "*Memoria Descriptiva de los Componentes*" con aquella presentada en el plano "*Secciones Transversales-Componente 05 Canal y Estabilización de Talud José Olaya – Km 0+560 a 0 + 710* "(código 500125-CSSP001-740-XX-DR-HD005012), que ahora son congruentes. e. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en la Tabla 43 "*Volumen de demolición de estructuras del canal Politécnico*" del ítem 5.6 "*Componente 07: Canal Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 247) estimó que se generara residuos por demolición de infraestructura existente en un volumen igual a 326,40 m^3; además, declaró que estos residuos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente[73]. f. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en la Tabla 44 "*Volumen de demolición de estructuras de la alcantarilla Politécnico*" del ítem 5.7 "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 251) estimó que se generara residuos por demolición en un volumen igual a 134.12 m^3, además declaró que estos residuos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente[74]. g. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en la Tabla 45 "*Volumen de demolición de estructuras de Alcantarilla 01 Santa Rita*" del ítem 5.8 "*Componente 09: Alcantarilla 01 Santa Rita*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 267) estimó que se generara residuos por demolición de infraestructura existente en un volumen igual a 329.17 m^3, además declaró que estos residuos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente[75]. h. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO y en la Tabla 46 "*Volumen de demolición de estructuras de Alcantarilla 01 Santa Rita*" del ítem 5.9 "*Componente 09: Alcantarilla 02 Santa Rita*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 271) estimó que se generara residuos por demolición de infraestructura existente en un volumen igual a 476,23 m^3, además declaró que estos residuos serán manejados y transportados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente[76]. i. En la Figura 296. "*Socavación Local en la salida de la Alcantarilla*" del ítem 5.7 "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*" complementó el cálculo de la socavación localizada generada por el cauce de la quebrada que es igual 2,29 m. Para el caso de socavación causada por el Mar, consideró que por no encontrarse dentro de la línea de alta marea no es necesario su cálculo. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra*	

[66] De acuerdo a lo indicado por el Titular, en el ítem 5.4.5. "*Estabilización de talud*" de la "*Memoria Descriptiva*" (pág. 218) los canales bajantes son adyacentes a los canales de coronación, cuya función es direccionar el flujo captado hacia el canal principal.

[71] Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

[73] D.S. Nº002-2022-VIVIENDA.

[74] D.S. Nº002-2022-VIVIENDA.

[75] D.S. Nº002-2022-VIVIENDA.
[76] D.S. Nº 002-2022-VIVIENDA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		desarrollará en toda su longitud sobre infraestructura existente que será reemplazada. Por otra parte, en el ítem 5.6 "*Componente 07: Canal Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 247), indicó que se implementará una protección adicional de concreto que se pondrá sobre la estructura preexistente. De lo anterior se tiene incongruencia respecto al tratamiento que se realizará sobre la infraestructura existente en el lugar donde se ubicará el "*Canal Politécnico*". f. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento, componente 08 denominado "*Alcantarilla Politécnico*" señaló, que el componente mencionado se superpone con infraestructura existente que se encuentra colmatada con funcionamiento deficiente. De otra parte, en el ítem 5.7 "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 250), indicó que se implementará un cambio completo de la estructura existente. De lo anterior se advierte que el titular no preciso el tratamiento que realizara a la infraestructura existente que se encuentra colmatada. g. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento, componente 09 denominado "*Alcantarilla 01 Santa Rita*" señaló, que el componente mencionado actualmente se superpone con infraestructura existente. De otra parte, en el ítem 5.8 "*Componente 09: Alcantarilla 01 Santa Rita*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 265), indicó se proyecta instalar este componente en la misma ubicación estructura existente en la quebrada. De lo anterior se advierte que el titular no preciso el tratamiento que realizara a la infraestructura existente. h. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento, componente 10 denominado "*Alcantarilla 02 Santa Rita*" señaló, que el componente mencionado actualmente se superpone con infraestructura existente. De otra parte, en el ítem 5.9 "*Componente 10: Alcantarilla 02 Santa Rita*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 268), indicó que se proyecta instalar este componente en la misma ubicación de la estructura existente (badén) en la desembocadura de la quebrada.	"*Drenaje Urbano Fuerza Aérea de Perú (FAP)*". k. Adjuntar la documentación de la gestión realizada ante DICAPI para la implementación de la infraestructura denominada entrega del componente "Drenaje Urbano Jesús María" del presente IGAPRO[72] en el área restringida comprendida entre la línea de alta marea y hasta 50 m paralelos a esta y en dirección hacia la costa, la cual es una zona restringida según la R.D. N.º 393-2021 MGP/DICAPI l. Precisar en la casilla "*Observaciones*" del ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO del Sector Saneamiento, el tipo de vía de acuerdo con el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) que les corresponde a las vías "*Carretera Panamericana Norte*" y "*Avenida Industrial*". En función a ello, en caso se traten de vías nacionales, adjuntar el derecho de uso de vía emitido por Ministerio de Transporte y Comunicaciones; caso contrario, en el escenario que éstas sean vías departamentales, vecinales o rurales, precisar que contará con la, autorización, opinión favorable o documento similar, previo a la ejecución del Proyecto.	*proyectada*" del formato IGAPRO, componente 08 denominado "*Alcantarilla Politécnico*", se mencionó que se ha estimado este parámetro. j. Indicó en el ítem 5.10. "*Componentes 11: Drenaje Urbano (FAP, Lucy de Villanueva, Jesús María)*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 274) y en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO, componente 11 denominado "*Drenaje Urbano Fuerza Aérea de Perú (FAP)*", que para proteger las tuberías de desagüe, agua electricidad que podrían quedar dentro o se superpondrían con las estructuras propuestas, se elaboraran expedientes para reubicar las mencionadas interferencias con la intención de lograr la libre disponibilidad de las áreas en la zonas de ejecución. k. Adjuntó en el Anexo 16 "*DICAPI*" la documentación del inicio de trámite ante la DICAPI para la implementación de la infraestructura denominada entrega del componente "*Drenaje Urbano Jesús María*" del presente IGAPRO en el área restringida comprendida entre la línea de alta marea y hasta 50 m paralelos a esta y en dirección hacia la costa, la cual es una zona restringida según la R.D. N.º 393-2021 MGP/DICAPI. l. Precisó en la casilla "*Observaciones*" del ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO del Sector Saneamiento que, de acuerdo con el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) las vías "*Carretera Panamericana Norte*" y "*Avenida Industrial*" les corresponden el status de vías vecinales precisando que contará con la, autorización, opinión favorable o documento similar de la autoridad competente, previo a la ejecución del Proyecto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

[72] Drenaje Urbano Jesús María.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		De lo anterior se advierte que el titular no preciso el tratamiento que realizara a la infraestructura existente en este caso un badén. i. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento, componente 08 denominado "*Alcantarilla Politécnico*" señaló que para evitar problemas de erosión y socavación del cauce se presenta una protección de emboquillado aguas abajo (el énfasis es nuestro). Por otra parte, en el ítem 5.7 "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" de la "*Memoria descriptica*" (pág. 251), señaló que colocará columnas de grava de doce (12) metros de altura y 0,80 m de diámetro debajo de una losa de cimentación, además prevé colocar una protección a la descarga de la alcantarilla hacia el mar. De lo anterior se advierte que no adjuntó el cálculo de socavación localizada generada por el mar y el cauce de la quebrada de acuerdo con lo establecido en el sub ítem 4.1.1.3.7 "*Consideraciones para el diseño*" del ítem 4.1 "*Drenaje Superficial*" del Capítulo IV "*Hidráulica y Drenaje*" (pág. 80) del *"Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje"* [67] j. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO de Saneamiento, componente 11 denominado "*Drenaje Urbano Fuerza Aérea de Perú (FAP)*", señaló que, en el Tramo Geranios se tiene solo una sección tipo cajón. De otro lado en la Figura 302 "*Secciones del sistema de drenaje urbano FAP en Jr. Geranios*" (pág. 275) y Figura 304 "*Secciones del sistema de drenaje urbano FAP en Jr. Las Dalias*" (pág. 276) del ítem 5.10. "*Componentes 11: Drenaje Urbano (FAP, Lucy de Villanueva, Jesús María)*" de la "*Memoria descriptiva*" se observó la posible inclusión de tuberías de desagüe dentro o sobrepuestas con las estructuras propuestas. Del párrafo anterior, se evidenció que omitió indicar qué medida tomara para proteger las tuberías de desagüe que se encuentre dentro de las estructuras propuestas, para evitar su desgaste y rotura debido al flujo de agua y sedimentos que circularán por los canales de drenaje una vez estos funcionen.			

[67] Aprobado por Resolución Directoral N.º 20-2011-MTC/14.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Figura Nº 1 : Posición de tuberías respecto a estructura propuesta.

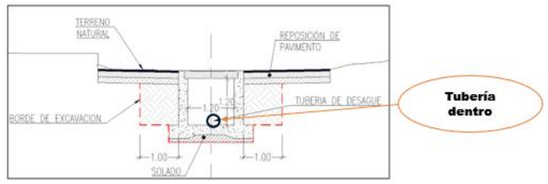


Figura 304. Secciones del sistema de drenaje urbano FAP en Jr. Las Dalias.

Fuente: Tramite SN-IGAPRO-00112-2024.

k. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO, en el componente 11 denominado "*Drenaje Urbano Jesús María*", señaló que el Tramo 0+608.20 a 0+623.20 tiene una forma sección trapezoidal.

De otra parte, en el sub ítem "*Drenaje Urbano Jesús María*" del ítem 5.*10 "Componente 11: Drenaje Urbano (FAP, Lucy de Villanueva, Jesús María)*" de la "*Memoria Descriptiva*" (pág. 278), indicó que el flujo recogido por el drenaje urbano descarga directamente al mar en sus últimos 50 m.

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 1 de la Ley N.º 26856 "*Ley de Playas*" establece que las playas del litoral de la Republica son bienes de uso público, inalienables e imprescriptibles. Asimismo, de acuerdo al Decreto Legislativo Nº 1147[68], se establece que entre las competencias de la Autoridad Marina Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) está la administración de áreas acuáticas y en relación a esta potestad se emitió la Resolución Directoral Nº 393-2021 MGP/DICAPI, específica para los distritos de Máncora, Los Órganos y El Alto, Provincia de Talara y Departamento de Piura, donde resuelve en su artículo 2 "*Toda persona natural y jurídica se encuentra imposibilitada de modificar o alterar las condiciones del medio acuático que este comprendido por el dominio marítimo, zona insular y terrenos ribereños hasta CINCUENTA (50) metros paralelos a la LAM (Línea de alta marea) sin contar con autorización de derecho de uso que expide esta Autoridad Marítima (…)"* (el énfasis es nuestro).

De lo anterior, el Titular omitió presentar documentación que acredite el inicio del trámite que corresponda otorgada por parte de la DICAPI, dentro de los terrenos ribereños y hasta 50 metros paralelos a la línea de alta marea respecto a la construcción de la entrega del componente "*Drenaje Urbano Jesús María*".

Figura Nº 2 : Posición de tuberías respecto a estructura propuesta.

[68] Emitido el 10 de diciembre del 2012.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		 Fuente: Tramite SN-IGAPRO-00112-2024 y https://catastro.sbn.gob.pe/lamsd/ I. En el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO del Sector Saneamiento, componente 08 denominado "*Alcantarilla Politécnico*" señaló, que el componente mencionado se superpone con infraestructura existente que se encuentra colmatada con funcionamiento deficiente. De otra parte, en el ítem 5.7. "*Componente 08: Alcantarilla Politécnico*" (pág. 251), señaló que la disposición de la nueva estructura abarcará la totalidad del ancho de la carretera Panamericana Norte. Asimismo, en el sub ítem "*Drenaje urbano Lucy de Villanueva*" del ítem 5.10 "*Componente 11: Drenaje Urbano (FAP, Lucy de Villanueva, Jesús María)*" (pág. 276), indicó que 263 m del drenaje se ubicarán en la carretera Panamericana. Por último, en el ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del formato IGAPRO, componente 11 denominado "*Drenaje urbano Jesús María*" señaló, que este sistema se compone de conductos enterrados proyectados en la avenida Industrial y en la Panamericana Norte, los que suman una longitud total de 632,20 m (el subrayado es nuestro). En ese sentido, omitió preciar el tipo de vía de acuerdo con el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC)[69] que le corresponde a la "Carretera Panamericana Norte" y a la avenida Industrial a fin de poder adjuntar la autorización de derecho de uso de vía en caso se traten de vías nacionales, o el compromiso de que contará con la opinión favorable o documento similar (de corresponder) en caso se trate de redes viales departamentales, vecinales o rurales de acuerdo con lo establecido en la Ley 27181[70].			
V. IMPACTOS AMBIENTALES / MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL					
23.		**Impactos del medio físico**			

[69] Decreto Supremo Nº 011-2016 –MTC, Decreto Supremo que aprueba la actualización del Clasificador de Rutas del SINAC (Sistema Nacional de Carreteras), de fecha 24 de julio de 2016.

[70] El numeral 7.5 del Art. 7 de la Ley 27181 *"Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre" menciona* "*El Estado procura que las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que con motivo de obras o trabajos en las vías interfieran el normal funcionamiento del tránsito asuman un costo equivalente al que generan sobre el conjunto de la comunidad afectada durante la realización de tales trabajos a través del pago de tasas calculadas en función de las áreas y tiempos comprometidos".*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	V. "*Impactos ambientales /Medidas de manejo ambiental*" *"V.1 Medio físico"*	De la revisión del Anexo 5.1 "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales*" y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, se identificó que: a. Tomando en consideración las observaciones N° 42, 48, 49, 50, 51 y 52 en la presente matriz, no se estarían considerando todas las actividades y componentes del proyecto y por consecuencia no se estarían identificando todos los impactos y medidas de manejo ambiental del proyecto. b. En la Tabla 3-1 "*Actividades del proyecto con potencial a causar impactos*" (pág. 7), Tabla 3-2 "*Resumen de actividades por etapas – sector saneamiento*" (pág. 12) y Tabla 3-2 "*Resumen de actividades por etapa – sector agricultura*" (pág. 11), listó las actividades por cada etapa del proyecto. *Al respecto:* **i.** Se verificó que, en la etapa de operación y mantenimiento, listó actividades de operación de las plantas de chancado, concreto, entre otras áreas auxiliares; sin embargo, dichas actividades corresponden a la etapa de construcción, toda vez que los componentes auxiliares operan y son necesarios para la construcción del proyecto y la etapa de operación y mantenimiento del proyecto corresponde al funcionamiento de los diques, defensas ribereñas, canales entre otros, por lo cual se evidencia una incongruencia. En ese sentido, omitió identificar correctamente las actividades, impactos/o riesgos y medidas de manejo ambiental y/o complementarias c. En el ítem 7.2 "*Descripción de los Atributos*" (saneamiento) y 5.2 "*Descripción de los Atributos*" (agricultura) del Anexo 5.1 "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales*", presentó la Tabla 7-3 "*Escala de calificación de la importancia del impacto*" (Pág. 27), en donde para el nivel "*Critico*" precisó "> 75", lo cual no es congruente con lo señalado en la Tabla 7-4 "*Comparación jerarquía de niveles de rangos de importancia*" (Pág. 27), en donde para el nivel crítico preciso "≥ 75", por lo cual la información no se encuentra uniformizada de acuerdo con la metodología a emplear (CONESA, 2010). d. En el Anexo 5.1 "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales*", presentó la Tabla 3-1 "*Actividades del proyecto con potencial a causar impactos*" (pág. 7), Tabla 3-3 "*Identificación de actividades del proyecto y aspectos ambientales"* (pág. 12) y Tabla 6-1 "*Listado de componentes ambientales afectados*" (pág. 15) en donde precisó el medio, componente y factor ambientales; sin embargo, no realizó la interacción entre los componentes ambientales, aspectos ambientales e impactos y/o riesgos ambientales. e. En la Tabla 3-3 "*Identificación de actividades del proyecto y aspectos ambientales"* (pág. 14 de saneamiento y pág. 12 de agricultura), identificó como aspectos ambientales la	Se requiere al Titular: a. Corregir la identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto y en consecuencia corregir las medidas de manejo ambiental y complementarias, según corresponda. De identificar riesgos, estos deben ser relacionados a las actividades del proyecto y ser concordantes con el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. b. En la Tabla 3-1 "*Actividades del proyecto con potencial a causar impactos*", Tabla 3-2 "*Resumen de actividades por etapas – sector saneamiento"* y Tabla 3-2 "*Resumen de actividades por etapa – sector agricultura*"*:* **i.** Corregir el listado de actividades de la etapa de construcción, de manera que se consideren en las actividades operativas de los componentes auxiliares del proyecto. En base a ello, corregir el ítem 6.1 "*Lista de chequeo de las actividades del proyecto*", ítem 8.0 *"Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales*" e ítem 9.0 "*Descripción de los impactos ambientales*" para saneamiento y agricultura. c. Uniformizar los rangos del nivel de importancia de los impactos ambientales de manera que sean congruentes con lo señalado en la metodología empleada (CONESA, 2010). d. Efectuar la interacción entre los componentes ambientales, aspectos ambientales e impactos y/o riesgos ambientales. Se recomienda emplear la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobado mediante Resolución Directoral N° 455-2018-MINAM. e. Corregir la identificación de aspectos ambientales, para lo cual podrá considerar lo señalado en la "*Guía para Identificación e Evaluación de Impactos en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental- SEIA*" aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM. f. Incluir la identificación de riesgos ambientales en las diferentes etapas del proyecto para lo cual podrá considerar lo señalado en la "*Guía para Identificación e Evaluación de Impactos en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental- SEIA*" aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM. En base a ello, actualizar el Plan de Contingencia y el Formato IGAPRO. g. Incluir la descripción de cada uno de los atributos empleados según la metodología propuesta (CONESA- 2010) de manera que se pueda validar el nivel de significancia asignada para los diferentes impactos en todas las etapas del proyecto. Asimismo, incluir en el análisis de impactos, los resultados de niveles de ruido y calidad de agua obtenidos en la línea base ambiental del proyecto. h. Aclarar o corregir el manejo de efluentes domésticos del proyecto y en base a ello, identificar, valorar y describir el impacto y/o riesgo en función a la atención de la observación N°42. De considerar un riesgo, deberá incluir las acciones de contingencia dentro del Formato IGAPRO y Anexo Plan de Contingencia. Caso contrario justificar su omisión.	Mediante la documentación complementaria DC-10 y DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Corrigió la identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto, además de las medidas de manejo ambiental y complementarias, de manera que las actividades son congruentes con la descripción del proyecto. En base a ello, actualizó el ítem V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. b. En las Tablas 3-1 "*Actividades del proyecto con potencial a causar impactos*" (pág. 7-11), Tabla 3-2 "*Resumen de actividades por etapa – sector agricultura*" (pág. 11-12) del Sector Agricultura; y, Tabla 3-1 "*Actividades del proyecto con potencial a causar impactos*" (pág. 7-12) y Tabla 3-2 "*Resumen de actividades por etapa – sector saneamiento*" (pág. 12-14) del sector Saneamiento: **i.** Corrigió el listado de actividades de la etapa de actividades preliminares y actividades de construcción en donde se incluyó las actividades operativas de los componentes auxiliares del proyecto (plan de chancado y planta de concreto). Asimismo, modificó el ítem "*Lista de chequeo de las actividades del proyecto*" (4-1 para agricultura y 6.1 para saneamiento), ítem *"Resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales*" (5.2.1 para agricultura y 8.0 para saneamiento) e ítem "*Descripción de los impactos ambientales*" (6.0 para agricultura y 9.0 para saneamiento). c. En las Tabla 5-3 "*Escala de calificación de la importancia del impacto*" (pág. 26) del sector Agricultura y Tabla 7-3 "*Escala de calificación de la importancia del impacto*" (pág. 34) del sector Saneamiento, corrigió los rangos del nivel de importancia de los impactos ambientales de manera que sean congruentes con lo señalado en la metodología empleada (CONESA, 2010). d. En la Tabla 3-3 "*Identificación de las actividades del proyecto y aspectos ambientales*" (pág. 12-14) para el sector agricultura y (pág. 14-15) para el sector saneamiento presentó el listado de aspectos ambientales y su relación con cada etapa del proyecto. Por otro lado, en la Tabla 4-1 "*Listado de componentes ambientales afectados*" (pág. 14) para el sector agricultura y Tabla 6-1 (pág. 16) para el sector saneamiento, presento el medio, componente ambiental, factor e impacto ambientales, todo ello en conformidad con lo señalado en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobado mediante Resolución Directoral N° 455-2018-MINAM. e. Corrigió la Tabla 3-3 "*Identificación de actividades del proyecto y aspectos ambientales*" (pág. 12-13) para el sector agricultura y (pág. 14-15) para el sector saneamiento corrigió los aspectos ambientales del proyecto. f. Mediante documentación complementaria DC-11 incluyó la identificación de riesgos ambientales para las diferentes etapas del proyecto los cuales se muestran en las Tablas 5-11, 5-12, 5-13 y 5-14 para sector Agricultura (Pág. 033 al 036) y tablas 6-8, 6-9, 6-10 y 6-11 (Pág. 023 al 028) para sector Saneamiento, para los cuales consideró los criterios señalados en la "*Guía para Identificación e Evaluación de Impactos en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental- SEIA*" aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM. Además, en base a los riesgos identificados actualizó el Plan de Contingencias y los formatos IGAPRO de saneamiento y agricultura.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		excavación del terreno y movimientos de tierra, lo cual corresponden a actividades del proyecto, de acuerdo con lo señalado en el Formato IGAPRO, así como la modificación del paisaje, que corresponde a un impacto del proyecto, por lo cual no está identificando correctamente los aspectos ambientales del proyecto. f. En el ítem 8.0 "*Resultados de la Evaluación de Impactos Ambiental y Sociales*" de saneamiento (pág. 27-32) e ítem 5.2.1 "*Resultados de la Evaluación de Impactos Ambiental y Sociales*" de agricultura (pág. 25-29) presentó las matrices de evaluación de impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto. Sin embargo, omitió identificar los riesgos ambientales derivados de las actividades del proyecto. g. En el ítem 9.0 "*Descripción de los impactos ambientales*" de saneamiento (pág. 33-54) y el ítem 6 "*Descripción de los impactos ambientales*" de agricultura (pág. 30-50) preciso las actividades generadoras del impacto e incluyó los resultados de la línea base (calidad de aire). Sin embargo, omitió describir cada uno de los atributos empleados según la metodología propuesta (CONESA- 2010) de manera que se pueda validar el nivel de significancia asignada para los diferentes impactos en todas las etapas del proyecto. Así como, omitió incluir los resultados de línea base de niveles de ruido y calidad de agua. h. En el ítem 1.2 "*Efluentes*" (pág. 4) del "*Informe de Estimaciones*" del Anexo 4 "*Actividades de intervención*" precisó que los efluentes domésticos serán gestionados por medio de la empresa contratista de alquiler de baños químicos y lavamanos; sin embargo, en el ítem 3.2 "*Áreas auxiliares*" del documento "*Descripción del Proye*cto" del Anexo 3 "*Componentes de la infraestructura*", presentó la Ilustración 3-123 "*Campamento y planta de concreto Yale 01*" (pág. 116), Ilustración 3-124 "*Campamento y planta de concreto Yale 02*" (pág. 118) e Ilustración 3-125 "*Campamento y planta de concreto Yale 03*" (pág. 119) en donde se aprecia la presencia de un biodigestor y zanjas de infiltración por cada campamento. Además, en la Tabla 1-2 "*Cuantificación de insumos*" (pág. 5) del "*Informe de Estimaciones*" del Anexo 4 "*Actividades de intervención*" preciso el uso de un (01) biodigestor de 1300 litros. En ese sentido, evidenciando la incongruencia, no queda claro cuál será el manejo de los efluentes domésticos y si esto generará un impacto o riesgo ambiental, considerando además lo solicitado en la observación N°45.		g. Incluyó en el ítem 9 "*Descripción de los impactos ambientales*" (pág. 42) del sector Saneamiento e ítem 6 "*Descripción de los impactos ambientales*" (pág. 38) del sector Agricultura, la descripción de cada uno de los atributos empleados según la metodología propuesta (CONESA- 2010) con lo cual se pudo validar el nivel de significancia asignada para los diferentes impactos en todas las etapas del proyecto. Asimismo, incluyó en el análisis de impactos, los resultados de niveles de ruido y calidad de agua obtenidos en la línea base ambiental del proyecto. h. Mediante documentación complementaria DC-10 precisó en el Anexo 3.4 "*Fichas de caracterización*" anexo "*Ficha de Caracterización del Campamento Yale 01*" (Pág. 4), "*Ficha de Caracterización del Campamento Yale 02*" (Pág. 4), "*Ficha de Caracterización del Campamento Yale 03*" (Pág. 4) y "*Ficha de Caracterización del Campamento Santa Rita*" (Pág. 5) que el efluente doméstico generado en la etapa de construcción, se manejará mediante el uso de un biodigestor el cual estará conectado a un tanque de almacenamiento tipo Rotoplas y cuyos efluentes serán manejados mediante una EO-RS registrada en MINAM quien realizará la disposición final. Asimismo, mediante documentación complementaria DC-11 precisó que la actividad de Gestión de residuos y reciclaje del agua (Tabla 5-12: "*Matriz de Evaluación de Riesgos Ambientales – Actividades Construcción*" (Pág. 34) del Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales Agricultura y la tabla 6-9: "*Matriz de Evaluación de Riesgos Ambientales – Actividades Construcción*" (Pág. 25) del Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales Saneamiento) están asociadas a dos tipos de riesgos (RI-3 y RI-7) para los cuales propusieron las acciones de manejo de contingencia (Contingencia de "*Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa"* propuesta en la Tabla 7-1 "*Acciones de Manejo de Contingencias*", pág. 16-19) correspondientes en el Plan de Contingencia, los mismos que fueron detallados en los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura (ítem v.5 "*Acciones de Manejo de Contingencias*"). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
24.	V.4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*"	**Plan de Manejo de Residuos Sólidos**			
		En el Anexo 5.2 "*Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, se identificó que el Titular: a. En el ítem 4.3 "*Estimación de la masa, volumen o unidades*" (pág. 40), presentó el volumen de residuos sólidos a generar durante las diferentes etapas del proyecto; sin embargo, de acuerdo con lo señalado en las tablas del ítem 4.2 "*Características de los residuos*", omitió incluir la estimación	Se requiere al Titular: a. Incluir la estimación de todos los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos a generarse en las diferentes etapas del proyecto; dicha estimación debe ser congruente con lo señalado en la descripción del proyecto y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura. Asimismo, incluir el manejo de los residuos líquidos peligrosos y no peligrosos a generarse en el proyecto en sus diferentes etapas.	Mediante la documentación complementaria DC-10, DC-12 y DC-14 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Presentó la estimación de todos los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos a generarse en las diferentes etapas del proyecto, lo cual presentó mediante documentación complementaria DC-14 en el "*Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos*" lo cual es congruente con lo señalado en la descripción del proyecto ("*Informe de estimaciones*"), dicha estimación es congruente con lo señalado en los formatos IGAPRO de	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		de los residuos de demolición y escombros, desbroce de cobertura vegetal, limpieza, excedentes de obra y excedentes de remoción que no podrán ser dispuestos en el DME y residuos dispuestos inadecuadamente en el área de intervención del proyecto. Asimismo, no incluyo la generación de residuos líquidos. b. En el ítem 6.3 "*Almacenamiento*" (pág. 46) precisó que el proyecto contara con almacenamiento inicial, intermedio y central; sin embargo, omitió precisar la ubicación de las mismas en coordenadas UTM (DATUM - WGS 84) y representarlas en los mapas correspondientes. c. En el ítem 8.7 "*Contingencias*", precisó las siguientes contingencias relacionadas al manejo de residuos: volcamiento de la unidad de transportes de residuos sólidos, derrame de combustibles y esparcimiento de residuos sólidos durante el transporte, contingencias en el almacenamiento primario, incendio de residuos sólidos y accidentes de trabajo. Al respecto, el titular omite incluir aquellas contingencias que son bajo su responsabilidad dentro del área de intervención del proyecto. Asimismo, omitió incluir las contingencias relacionados al manejo de residuos dentro del Formato IGAPRO.	b. Precisar la ubicación de las áreas de almacenamiento inicial, intermedio y central en coordenadas UTM (DATUM - WGS 84) y representarlas en mapas temáticos. c. Precisar únicamente las contingencias bajo responsabilidad del Titular en el área de intervención; así como incluir las contingencias relacionadas al manejo de residuos sólidos dentro de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura.	Saneamiento (ítem III.8 "*Residuos*" [77] de la pág. 10 e ítem V.4 "*Manejo o Gestión de Residuos sólidos*" de la pág. 13) y Agricultura (ítem III.7 "*Residuos*"[78] de la pág. 10 e ítem V.4 "*Manejo o Gestión de Residuos sólidos*" de la pág. 13). Asimismo, incluyó el manejo de los residuos líquidos peligrosos y no peligrosos a generarse en el proyecto en sus diferentes etapas. b. Precisó mediante documentación complementaria DC-12, en la tabla 6-1 "*Coordenadas de Ubicación de almacenamiento inicial de residuos sólidos*" (pág. 37-38), Tabla 6-2: "*Coordenadas de Ubicación de almacenamiento intermedio de residuos* sólidos" y Tabla 6-3 "*Coordenadas de Ubicación de almacenamiento central de residuos sólidos*" precisó las coordenadas de ubicación de almacenamiento inicial, intermedio y central en coordenadas UTM (DATUM - WGS 84); y, mediante documentación complementaria DC-10, representó dichas ubicaciones en el mapa temático 56 "*Mapa de Almacenamiento de residuos Sólidos*". c. Precisó mediante documentación complementaria DC-12, en el ítem 8.7 "*Contingencias*" (pág. 54) en la tabla 8-2 "*Contingencias relacionadas a manejo de residuos – Responsabilidad del Titular*" presentó las contingencias bajo responsabilidad del Titular relacionadas al manejo de residuos sólidos. Además, en el ítem V.4 "*Manejo o gestión de residuos sólidos*" (pág. 14) de los formatos IGAPRO de saneamiento y agricultura incluyó las contingencias relacionadas al manejo de residuos sólidos. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
25.	V.5 "*Acciones de manejo de contingencias*"	**Acciones de manejo de contingencias**			
		En el Anexo 5.5 "*Plan de Contingencia*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, se identificó que el Titular: a. Propuso las acciones antes, durante y después para el riesgo "*derrame de combustible*"; sin embargo, omitió diferenciar las acciones de atención para un derrame en suelo y en agua. Asimismo, omitió precisar que luego del derrame, y posterior a las labores de restauración se efectuará el monitoreo de la zona afectada y en un punto de control, ya sea suelo o agua (aguas arriba y aguas abajo), cuyos parámetros de medición deberán estar directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación en suelo será el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (ECA	Se requiere al Titular: a. En el Anexo 5.5 "*Plan de Contingencia*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, diferenciar las acciones de atención para un derrame en suelo y en agua. Asimismo, precisar que luego del derrame, y posterior a las labores de restauración se efectuará el monitoreo de la zona afectada y en un punto de control, ya sea suelo o agua (aguas arriba y aguas abajo), cuyos parámetros de medición deberán estar directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación en suelo será el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (ECA suelo), y en el caso de afectación a la calidad del agua superficial será el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (ECA agua). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los ECA mencionados. b. Incluir dentro del Anexo 5.5 "*Plan de Contingencia*" y Formatos IGAPRO de	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el Anexo 5.5 "*Plan de Contingencia*", Tabla 7-1 "*Acciones de manejo de contingencias*" (pág. 16-20) y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, diferenció las acciones de atención en caso de derrame de combustible en suelo y en agua. De igual manera precisó que luego del derrame, y posterior a las labores de restauración se efectuará el monitoreo de la zona afectada y en un punto de control, ya sea suelo o agua (aguas arriba y aguas abajo), cuyos parámetros de medición deberán estar directamente relacionados al tipo de derrame, y cuyos valores de comparación en suelo será el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (ECA suelo), y en el caso de afectación a la calidad del agua superficial será el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (ECA agua). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los	Absuelta

[77] Los residuos peligrosos por considerar en el formato IGAPRO de Saneamiento corresponde al 50% de la suma de residuos ("*residuos peligrosos*", "*efluentes líquidos industriales*" y "*efluente líquido domestico*") de la Tabla 6-5 "*Disposición final de los residuos sólidos generados*" del "*Plan de Minimización y manejo de residuos Sólidos*".
Además, en el ítem V.4 *"Manejo o gestión de residuos sólidos"* en los literales *"Residuos Sólidos peligrosos provenientes de las maquinarias y equipos"* (Pág. 13-14) y literal *"Residuos líquidos peligrosos generados por el cambio de aceite de las maquinarias y equipos"* (Pág. 14) se debe considerar el 50% del volumen total de residuos siendo 0.06 m3 y 6.78 m3 respectivamente, de acuerdo con la tabla 4-6 "*Estimación de cantidad de residuos sólidos a generarse*" del "*Plan de Minimización y manejo de residuos Sólidos*".
Adicionalmente, en la "*Etapa de Cierre: Demolición*" del formato IGAPRO de Saneamiento sólo considerar el 50% de los residuos de concreto, siendo este valor 243.44 m3 de acuerdo con lo indicado en la Tabla 4-6 "*Estimación de cantidad de residuos sólidos a generarse*" (Pág. 21) para los residuos de construcción y demolición.

[78] Los residuos peligrosos por considerar en el formato IGAPRO de Agricultura corresponde al 50% de la suma de residuos ("*residuos peligrosos*", "*efluentes líquidos industriales*" y "*efluente líquido domestico*") de la Tabla 6-5 "*Disposición final de los residuos sólidos generados*" del "*Plan de Minimización y manejo de residuos Sólidos*".
Además, en el ítem V.4 *"Manejo o gestión de residuos sólidos"* en los literales *"Residuos Sólidos peligrosos provenientes de las maquinarias y equipos"* (pág. 13) y literal *"Residuos líquidos peligrosos generados por el cambio de aceite de las maquinarias y equipos"* (pág. 13-14) se debe considerar el 50% del volumen total de residuos siendo 0.06 m3 y 6.78 m3 respectivamente, de acuerdo con la tabla 4-6 "*Estimación de cantidad de residuos sólidos a generarse*" del "*Plan de Minimización y manejo de residuos Sólidos*".
Adicionalmente, en la "*Etapa de Cierre: Demolición*" del formato IGAPRO de Agricultura sólo considerar el 50% de los residuos de concreto, siendo este valor 243.44 m3 de acuerdo con lo indicado en la Tabla 4-6 "*Estimación de cantidad de residuos sólidos a generarse*" (Pág. 21) para los residuos de construcción y demolición.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		suelo), y en el caso de afectación a la calidad del agua superficial será el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (ECA agua). Dicho monitoreo se efectuará hasta demostrar que los parámetros de medición cumplen con los ECA mencionados. b. En atención de la observación N° 12, omitió incluir dentro del Anexo "*Plan de Contingencia*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, las acciones de atención (antes, durante y después), de los riesgos relacionados a fallas geológicas ubicadas en el área de intervención del proyecto.	Saneamiento y Agricultura, las acciones de atención (antes, durante y después), de los riesgos relacionados a fallas geológicas ubicadas en el área de intervención del proyecto.	ECA mencionados. b. En el Anexo 5.5 "*Plan de Contingencia*" (pág. 22), precisó que, no incluyó las fallas geológicas dentro de las acciones de manejo de contingencia, considerando que la falla normal identificada y más próxima al proyecto, no está activa y las distancias del DME Santa Rita 01 y el Dique 07 Santa Rita son de 39.10 metros y 116.60 metros respectivamente, estas distancias superan las recomendaciones mínimas de seguridad para fallas activas establecidas por normativas internacionales. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
26.	V.6 "*Seguimiento y Control*"	**Seguimiento y Control** En el Anexo "*Seguimiento y Control*" y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, se identificó: a. En el ítem 3.1 "*Monitoreo de Calidad de Aire*" (pág. 5): i. En el ítem 3.1.2 "*Criterios para la selección de estaciones*" (pág. 5-6) preciso que para la ubicación de las estaciones de monitoreo consideró los límites del área de intervención y proximidad a los componentes principales y auxiliares, dirección predominante del viento y cercanía a la localidad donde se construirán los componentes del proyecto. Al respecto, se evidenció que los referidos criterios son los mismos que los considerados en la línea base física la misma que se encuentra observada (Observación N° 5), por lo tanto, omitió incluir estaciones de monitoreo que se ubiquen en los receptores sensibles cercanos a los componentes principales y auxiliares, considerando la dirección del viento. ii. En el 3.1.5 "*Normativa de comparación*" (pág. 8) preciso los parámetros a monitorear, el método de análisis y periodo según el ECA aire (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM); no obstante, omitió justificar la elección de los parámetros de monitoreo de acuerdo con lo establecido en la Tabla 2 del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM), así como omitió precisar el periodo mínimo de medición de acuerdo con la Tabla 4 del referido protocolo. iii. En el ítem 3.1.6 "*Frecuencia y periodos de monitoreo*" (pág. 9) preciso que el monitoreo de calidad del aire durante la etapa de actividades preliminares se efectuará durante la ejecución de las actividades más significativas. Sin embargo, no precisó en qué mes se dará dicho monitoreo y tampoco justificó con un cronograma de actividades del proyecto, en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de aire en todas las etapas del proyecto. b. En el ítem 3.2 "*Monitoreo de ruido ambiental*" (pág. 10): i. En el ítem 3.2.2 "*Criterios para la selección de*	Se requiere al Titular: a. En el ítem 3.1 "*Monitoreo de Calidad de Aire*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura: i. Corregir la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire (CA-01, CA-02 y CA-03), de manera que estos se ubiquen en los receptores sensibles cercanos a los componentes principales y auxiliares del proyecto, considerando la dirección del viento. Caso contrario justificar su inclusión. ii. Justificar la elección de los parámetros de monitoreo de acuerdo con lo señalado en la Tabla 2 del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM), de omitir ciertos parámetros deberá precisar la justificación de su omisión. Asimismo, precisar el periodo mínimo de medición de acuerdo con la Tabla 4 del referido protocolo. iii. Precisar el mes o frecuencia en la cual se efectuará el monitoreo de calidad de aire en la etapa de actividades preliminares. Asimismo, presentar un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de aire en todas las etapas del proyecto b. En el ítem 3.1 "*Monitoreo de ruido ambiental*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura: i. Corregir la ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental (RA-01, RA-02, RA-03 y RA-05), de manera que estos se ubiquen en los receptores sensibles cercanos a los componentes principales y auxiliares del proyecto, considerando la dirección del viento y que cumplan con todos los criterios de selección analizados. Caso contrario justificar su inclusión. ii. Precisar el periodo de monitoreo de ruido ambiental (15 min, 1 hora, 8 hora o 24 horas). Así como precisar textualmente los horarios de medición (diurno y/o nocturno). iii. Precisar el mes o frecuencia en la cual se efectuará el monitoreo de niveles de ruido en la etapa de actividades preliminares. Asimismo, presentar un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de aire en todas las etapas del proyecto c. Retirar el ítem 3.3 "*Monitoreo de calidad de suelo*" que se dará solo en caso	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 3.1 "*Monitoreo de Calidad de Aire*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura: i. En la Tabla 3-1 "*Estaciones de muestreo para calidad de aire y variables meteorológicas*" (pág. 7) corrigió la ubicación de las estaciones de calidad de aire, las cuales se ubican dentro del área de intervención, así como receptores sensibles y a los componentes principales y auxiliares del proyecto, considerando además la dirección del viento. ii. En el ítem 3.1.5 "*Normativa de comparación*" (pág. 8-10), justificó la elección de los parámetros de monitoreo de acuerdo con lo señalado en la Tabla 2 del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM); de igual manera, justificó la omisión de parámetros como benceno y ozono. Finalmente, precisó el periodo de medición de los parámetros de calidad de aire de acuerdo con lo señalado en el referido Protocolo de Monitoreo. iii. En el ítem 3.1.6 "*Frecuencia y periodos de monitoreo*" (pág. 11), precisó que el monitoreo de calidad de aire se desarrollará con una frecuencia de 01 sola vez durante el desarrollo de las actividades preliminares, principalmente durante el periodo de ejecución de las actividades en donde se emplee la mayor cantidad de maquinaria, materiales y recursos. Asimismo, presentó un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de aire en todas las etapas del proyecto (semestral). b. En el ítem 3.2 "*Monitoreo de ruido ambiental*" y Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura: i. En la Tabla 3-5 "*Estaciones de muestreo de ruido ambiental*" (pág. 16) corrigió la ubicación de las estaciones de ruido ambiental, las cuales se ubican dentro del área de intervención; así como, receptores sensibles y a los componentes principales y auxiliares del proyecto, considerando además la dirección del viento. ii. En el ítem 3.2.4 "*Metodología de monitoreo*" (pág. 16-17) precisó el periodo de monitoreo de ruido ambiental (24 horas) en horario diurno y nocturno. iii. En el ítem 3.2.6 "*Frecuencia de monitoreo*" (pág. 17-18), precisó que	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		estaciones" (pág. 10-11) preciso que para la ubicación de las estaciones de monitoreo consideró la proximidad a los componentes principales y auxiliares, accesibilidad y seguridad, zonas de aplicación y áreas sensibles a posibles impactos, dirección predominante del viento y características topográficas y su incidencia como barrera. Al respecto, se evidenció que los referidos criterios son los mismos que los considerados en la línea base física, la misma que se encuentra observada (Observación N° 6), por lo tanto, omitió incluir estaciones de monitoreo que se ubiquen en los receptores sensibles cercanos a los componentes principales y auxiliares, considerando la dirección del viento. ii. En el ítem 3.2.4 "*Metodología de monitoreo*" (pág. 12) omitió precisar el periodo de monitoreo de ruido (15 min, 1 hora, 8 hora o 24 horas) de acuerdo con las metodologías planteadas. Así como omitió precisar textualmente los horarios de medición (diurno y/o nocturno). iii. En el ítem 3.2.6 "*Frecuencia y periodos de monitoreo*" (pág. 13) preciso que el monitoreo de niveles de ruido durante la etapa de actividades preliminares se efectuará durante la ejecución de las actividades más significativas. Sin embargo, no precisó en qué mes se dará dicho monitoreo y tampoco justificó con un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de aire en todas las etapas del proyecto. c. En el ítem 3.3 "*Monitoreo de calidad de suelo*" (pág. 13) precisó que se llevara a cabo el monitoreo en caso de ocurrencia de derrames o fugas de materiales peligrosos. No obstante, dicho monitoreo no corresponde ser incluido como parte del seguimiento y control, toda vez que forma parte del Plan de Contingencia. d. En el ítem 3.4 "*Monitoreo de calidad de agua*" (pág. 14): i. En el ítem 3.4.1 "*Criterios para la selección de estaciones*" (pág. 14), omitió incluir dentro de los criterios de ubicación y número de estaciones de monitoreo, lo señalado en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural N° 010-2016- ANA). ii. En el ítem 3.4.6 "*Frecuencia de monitoreo*" (pág. 19-20) preciso que el monitoreo de calidad de agua durante la etapa de actividades preliminares se efectuará al inicio de las actividades. Sin embargo, no precisó en qué mes se dará dicho monitoreo y tampoco justificó con un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de agua en todas las etapas del proyecto. e. En base a la atención de los literales precedentes, deberá	de derrames, toda vez que ya forma parte del Plan de Contingencia. d. En el ítem 3.4 "*Monitoreo de calidad de agua*" y los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura: i. Incluir como parte de los criterios de selección y número de estaciones de monitoreo, lo señalado en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA). ii. Precisar el mes o frecuencia en la cual se efectuará el monitoreo de calidad de agua en la etapa de actividades preliminares. Asimismo, presentar un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de agua en todas las etapas del proyecto. e. Actualizar el ítem V.7 "*Monitoreo en la etapa de seguimiento*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura en función a la atención de los literales precedentes de la presente observación.	el monitoreo de ruido ambiental se desarrollará con una frecuencia de 01 sola vez durante el desarrollo de las actividades preliminares, principalmente durante el periodo de ejecución de las actividades en donde se emplee la mayor cantidad de maquinaria, materiales y recursos. Asimismo, presentó un cronograma de actividades del proyecto en donde se aprecie las actividades más significativas y su relación con el monitoreo de calidad de aire en todas las etapas del proyecto (frecuencia de monitoreo semestral). c. Mediante Documentación Complementaria DC-12 en la Tabla 4-1 "*Listado de componentes ambientales afectados*" (Pág. 14-15 del "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales Agricultura*") y en la Tabla 6-1 "*Listado de componentes ambientales afectados*" (Pág. 16 del "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales Saneamiento*") precisó que existen impactos al suelo con relación a: Modificación del relieve, cambio del uso del suelo, erosión del suelo y alteración de la calidad del suelo, por lo cual precisó que realizará el monitoreo de calidad de suelo en el ítem 3.3 "*Monitoreo de calidad de suelo"* (pág. 22-27, del anexo *"Informe de seguimiento y control"*). Así también, en el Plan de Contingencia en la Tabla 7-1: "*Acciones de Manejo de Contingencias"* con relación al derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa, precisó que, en caso de derrame al suelo, después del evento, se realizará la remediación del suelo y posteriormente se realizará el monitoreo de la zona afectada. d. Mediante Documentación Complementaria DC-12, en el "*Informe de Seguimiento y Control*": i. En el ítem 3.4 "*Monitoreo de calidad de agua*" (pág. 28), ítem 3.4.1 "*Criterios para la selección de estaciones*" (Pág. 28) precisó que consideró los criterios establecidos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA) para seleccionar la ubicación y el número de estaciones de monitoreo. ii. En el ítem 3.4.5 "*Frecuencia de monitoreo*" (pág. 34) precisó que para la etapa de actividades preliminares el monitoreo de calidad de agua será de una sola vez. Asimismo, en la Tabla 3-14 "*Cronograma de monitoreo de calidad de agua en las etapas del proyecto*" (Pág. 35-37) presentó un cronograma donde se precisan las actividades del proyecto en sus diferentes etapas y su relación con la ejecución del monitoreo de calidad de agua. e. Mediante Documentación Complementaria DC-12, en el ítem V.7 "*Monitoreo Ambiental*" de los formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, actualizó los programas de monitoreo para todas las etapas en función a la atención de las observaciones de los literales precedentes. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		actualizar el ítem V.7 "*Monitoreo en la etapa de seguimiento*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura.			
27.	V.8 "*Presupuesto*"	**Presupuesto**			
		En el ítem V.8 "*Presupuesto"* de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, Anexo 11, el Titular presentó el presupuesto asignado para las medidas de manejo ambiental; sin embargo, considerando las observaciones de la presente matriz (observaciones N° 24, 26 y 27) no se puede validar que los recursos asignados sean adecuados y suficientes para su cumplimiento.	Se requiere al Titular presentar el presupuesto alineado a lo planificado y propuesto en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura para todas las etapas del Proyecto.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular presentó el presupuesto alineado a lo planificado y propuesto en los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura para todas las etapas del Proyecto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
28.	Anexo 5.1 *"Impactos"*	Impactos sobre el medio biológico			
		De la revisión del Anexo 5.1 "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"*, se identificó lo siguiente: a. En el ítem 6.1.2 "*Medio biológico*" (pág. 33), no evaluó ni identificó los potenciales impactos a los hábitats y especies de aves endémicas del EBA "*Región Tumbesina*", debido a la construcción y operación de los componentes del IGAPRO. b. En el ítem 6.1.2. "*Medio Biológico*" (pág. 33) describió el impacto "*Pérdida de cobertura vegetal*"; sin embargo, en la descripción omitió precisar las áreas de desbroce por cada componente principales y áreas auxiliares y los accesos correspondientes; así también precisar el tipo de cobertura vegetal que se verá afectado y las especies potenciales de ser afectadas. c. Respecto a los impactos identificados sobre el medio biológico en todas las etapas, se ha omitido señalar la valoración de los atributos de cada impacto, según la metodología utilizada; y, la justificación del valor asignado a cada atributo	En el Anexo 5.1 "*Informe de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"*, se requiere al Titular, lo siguiente: a. En el ítem 6.1.2 "*Medio biológico*", evaluar y describir los potenciales impactos a los hábitats y especies de aves endémicas del EBA "*Región Tumbesina*", debido al emplazamiento de los componentes del IGAPRO. De no existir en el área de intervención, los hábitats típicos del EBA, se deberá presentar el sustento, para determinar la significancia del impacto al EBA. Según corresponda, presentar las medidas de manejo para mitigar dicho impacto. b. En el ítem 6.1.2. "*Medio Biológico*", complementar la descripción del impacto "*Pérdida de cobertura vegetal*", señalando las áreas de desbroce (m^2/ha) de los componentes principales y áreas auxiliares (incluyendo a los nuevos accesos a construir), según el tipo de cobertura vegetal a impactar y las especies predominantes a afectar. c. Señalar en la descripción de los impactos sobre el medio biológico, la valoración de los atributos y la respectiva justificación de cada valor asignado.	Mediante la documentación complementaria DC-10 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 6.1.2 "*Medio biológico*", en la descripción del impacto "*Alteración de hábitats naturales*" (pág. 53), precisó que en el área de intervención del proyecto para las especies de aves endémicas del EBA "Región Tumbesina", se ha identificado la especie *Geositta peruviana y Piezorina cinérea*, las cuales están clasificadas según la IUCN 2023-I y MINAGRI 2014 como LC: Preocupación menor; sin embargo, no se prevé la generación de posibles impactos ya que el área donde se ejecutará el proyecto ya es un área intervenida por presencia antrópica que desarrolla sus actividades económicas de todos los días. Asimismo, señaló que estas especies son migratorias y de amplia distribución en los bosques de esta región. Por lo tanto, conforme al sustento indicado, no habría impacto sobre los hábitats y especies de aves endémicas del EBA "*Región Tumbesina*". b. En el ítem 6.1.2. "*Medio Biológico*", complementó la descripción del impacto "*Pérdida de cobertura vegetal*", señalando las áreas de desbroce (m^2/ha) de los componentes principales y áreas auxiliares en la Tabla 6-3: "Áreas a desbroce de componentes auxiliares" (pág. 47-48) y Tabla 6-4: "Áreas a desbroce de componentes principales" (pág. 48-49), según el tipo de cobertura vegetal a impactar e indicó las especies predominantes a afectar. c. Señaló en la descripción de los impactos sobre el medio biológico ("*Pérdida de cobertura vegetal", "Alteración de hábitats naturales", "Perturbación de fauna silvestre*"), la valoración de los atributos y la justificación de cada valor asignado. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
29.	Anexo 5.1 *"Impactos"*	**Impactos sobre el medio social**			
		En el ítem V. "*Impactos Ambientales"* del Formato de Saneamiento y Agricultura identificó los impactos ambientales, sin embargo, se advierte que el Titular: a. De acuerdo con lo señalado en la observación N° 19. de la presente matriz, no presentó información relacionada a la caracterización socioeconómica y cultural de las unidades poblacionales del área de intervención, por lo cual, se considera que los impactos ambientales al medio social incluidos en el ítem V.3. "*Medio Socioeconómico*", no fueron debidamente identificados y evaluados.	Se requiere al Titular: a. Presentar la identificación de los impactos ambientales al medio social, en base a la información solicitada en la observación N° 19. Asimismo, actualizar las medidas en base a los impactos ambientales identificados en el Formato IGAPRO de los sectores Saneamiento y Agricultura. b. Identificar, describir y valorar el impacto ambiental relacionado al uso e importancia socioeconómica y cultural de los recursos naturales (agua y flora); asimismo, proponer medidas de mitigación, en el Formato IGAPRO y los Anexos correspondientes de Saneamiento y Agricultura. Cabe precisar, si identifica impactos ambientales relacionados al uso e importancia de los recursos naturales, deberá presentar información sobre	Mediante la documentación complementaria DC-11 y DC-12 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Presentó mediante DC-12, el Formato IGAPRO del sector agricultura, donde identificó los impactos al medio social, en el ítem V.3 "*impactos medio socioeconómico - agricultura*", de acuerdo, a lo solicitado en la observación N°19; además, presentó las medidas correspondientes. Asimismo, mediante DC-12, en el Formato IGAPRO del sector saneamiento, donde identificó los impactos al medio social, en el ítem V.3 "*impactos medio socioeconómico - Saneamiento*", de acuerdo, a lo solicitado en la observación N°19; además, presentó las medidas correspondientes.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		b. Identificó el impacto "*Alteración de calidad del recurso hídrico*", "*Cambio de uso de suelo*" y "perdida de cobertura vegetal" para el medio físico y biológico, sin embargo, no identificó el impacto ambiental relacionado al uso e importancia socioeconómica y cultural de los recursos naturales (agua[79] y flora[80]), teniendo en cuenta lo presentado en la caracterización del medio físico y biología. c. Identifico el impacto ambiental "*Dinamización de la economía local"*[81], sin embargo, se considera que el impacto no fue debidamente evaluado, teniendo en cuenta que no presentó información sobre los bienes y servicios (alimentación y compra en bodegas) existentes en las unidades poblacionales del área de intervención del Proyecto en el Anexo 2., de Saneamiento y Agricultura. d. Identifico el impacto ambiental "*Alteración del tránsito",* sin embargo, se considera que el impacto no fue debidamente evaluado, teniendo en cuenta que en la Tabla 4-64: "*Vías de acceso empleadas por la población según núcleo poblacional*" del anexo 2., de Saneamiento y Agricultura , presentó las vías que colindan a las unidades poblacionales, sin embargo, no identificó la distancia de las vías de acceso del área de intervención a los componentes principales, auxiliares e interferencias, así como no indicó su uso socioeconómico y cultural por la población del área de intervención. e. En el ítem 5.3 "*Medio socioeconómico*" del Formato IGAPRO "*Saneamiento*", el Titular, marco dos opciones, importancia bajo y moderado, a los siguientes impactos, en las etapas preliminar y de construcción: • Sobre expectativas laborales • Generación de empleo • Malestar de la población • Alteración del transito • Dinamización de la economía local Asimismo, no guarda relación con lo presentado en el Anexo 5 "*Impactos, EMA, SEG y Control*" – Informe de identificación y evaluación de impactos ambientales saneamiento, ítem 9.0 "*Descripción de los impactos ambientales" (*Pág 33 al 54).	el uso e importancia de los recursos naturales en el Anexo 2. "*Características del entorno"* de Saneamiento y Agricultura. c. Presentar información sobre los bienes y servicios (alimentación y compras en bodegas) existentes en las unidades poblacionales del área de intervención del Proyecto en el Anexo 2 "*Características del entorno"* de los sectores Saneamiento y Agricultura; en base a ello, actualizar la valoración del impacto ambiental "*Dinamización de la economía local",* de corresponder actualizar las medidas de mitigación del impacto en el Formato IGAPRO y los anexos correspondientes de los sectores Saneamiento y Agricultura. d. En la Tabla 4-64 *"Vías de acceso empleadas por la población según núcleo poblacional*" del anexo 2. "*Características del entorno"*, de Saneamiento y Agricultura, precisar la distancia de las vías de acceso del área de intervención a los componentes principales, auxiliares e interferencias; asimismo, indicar su uso socioeconómico y cultural. En base a ello, presentar la valoración del impacto ambiental "*alteración del tránsito",* de corresponder actualizar las medidas de mitigación en el Formato IGAPRO y los Anexos correspondientes a los sectores de Saneamiento y Agricultura. *e.* Indicar en el ítem 5.3 "*Medio socioeconómico*" del Formato IGAPRO "*Saneamiento*", si los impactos identificados para la etapa preliminar y construcción tienen un nivel de importancia moderada o baja. El mismo, que debe guardar congruencia son lo señalado en el ítem 9.0 "*Descripción de los impactos ambientales"* del Anexo 5 "*Impactos, EMA, SEG y Control*" – *"Informe de identificación y evaluación de impactos ambientales saneamiento".*	b. En el documento matriz de subsanación de observaciones; indicó que de acuerdo con la información presentada en el Anexo 2, "*Características del entorno", del documento denominado "Línea base socioeconómica y cultural – Saneamiento"* y el Anexo 2, *"Características del entorno", del documento denominado "Línea base socioeconómica y cultural – Agricultura",* no identificó impactos relacionados a las actividades agrícolas y recursos naturales (agua, flora y fauna) teniendo en cuenta que estos no se encuentran cerca a los componentes del IGAPRO del sector de saneamiento y agricultura. (DC-11). c. En el ítem 4.5.14*. "Bienes y servicios"* (págs. 149 -153, DC-11) del Anexo 2. "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Saneamiento"*, presentó información sobre los bienes y servicios (hoteles, restaurants, mercado, grifos) existentes en las cuarenta y cuatro (44) unidades poblacionales del sector saneamiento, información que complemento el análisis del impacto ambiental "*Dinamización de la economía local".* De igual manera, en el ítem 4.5.17. *"Bienes y servicios"* (págs. 135 – 139, DC-11) del Anexo 2 "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Agricultura",* presentó información sobre los bienes y servicios (hoteles, restaurants, mercado, grifos) existentes en las cuarenta y uno (41) unidades poblacionales del sector agricultura información que complemento el análisis del impacto ambiental "*Dinamización de la economía local".* d. En la Tabla 4-78: "*Vías de acceso empleadas por la población según núcleo poblacional"* (págs. 142 – 148, DC-11) del Anexo 2 "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Agricultura",* presentó información sobre las distancias de las vías de acceso del área de intervención con relación a cada componente principal, auxiliar y sobre cada unidad poblacional que conforma el área de intervención. Asimismo, en la Tabla 4-73: "*Vías de acceso empleadas por la población según núcleo poblacional"* (págs. 156 – 161, DC-11) del Anexo 2 "Características del entorno" - *"LB-socioeconómica cultural – Saneamiento",* presentó información sobre las distancias de las vías de acceso del área de intervención con relación a cada componente principal, auxiliar y sobre cada unidad poblacional que conforma el área de intervención. Por otro lado, mediante DC-12, el Titular indicó en el formato IGAPRO, que el nivel de importancia es bajo para el impacto *"Alteración del tránsito"* en la etapa constructiva para el sector agricultura y el nivel de importancia es moderado para el impacto *"Alteración del tránsito"* en la etapa constructiva para el sector Saneamiento. Se precisa, que las medidas de mitigación presentadas en el Formato IGAPRO y los Anexos correspondientes a los sectores de Saneamiento y Agricultura, han sido actualizados, de acuerdo con los impactos identificados.	

[79] Presentado en el ítem 11.2. "*Caracterización General de la Cuenca*" (págs. 178 – 182) del Anexo 2. "*Características del entorno"* – "*Línea base física".*
Esta dirección realizó la revisión de información secundaria (Hidrografía ING), donde identificó que el dique 04 y 07 Santa Rita se superpone con una quebrada sin denominación. Asimismo, un acceso proyectado se superpone con la quebrada sin denominación (revisión realizada el 20 de junio de 2024).

[80] Presentado en el ítem 5.2.1. Flora (págs. 51 – 52) del Anexo 2. "*Características del entorno"* – "*línea base del medio biológico*"

[81] ítem 6.0. "*Descripción de los impactos ambientales"* (págs. 30 al 52) del "*Informe de identificación y evaluación de impactos ambientales Agricultura"* y el ítem 9.0. "*Descripción de impactos ambientales"* (págs. 33 – 54) del Anexo 0.5. "*Impactos",* señaló que el impacto ambiental *"Dinamización de la economía local"* sería ocasionado por la *"presencia de personal de obra favorecerá la demanda de bienes y servicios (alimentación y compa en bodegas) (…)".*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				e. En el ítem 5.3 "*Medio socioeconómico*" del Formato IGAPRO "*Saneamiento*", indicó que los impactos identificados para la etapa preliminar el nivel de importancia es baja y en la etapa de construcción tienen un nivel de importancia moderada en los impactos "*Dinamización de la economía local", "Generación de empleo" y "Alteración del tránsito"*, y nivel de importancia baja en los impactos "*Malestar a la población" y "Sobre expectativas laborales*". Cabe precisar, que los impactos identificados en el Formato IGAPRO guarda congruencia con lo señalado en el ítem 9.0 "*Descripción de los impactos ambientales"* del Anexo 5 "*Impactos, EMA, SEG y Control*" – *"Informe de identificación y evaluación de impactos ambientales saneamiento"* (DC-11). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
30.	**Ítem VI. "*Participación ciudadana*"**	**Participación ciudadana – etapa de construcción**			
		De acuerdo a la observación N°17, el área de intervención ha sido observada, por tanto: a. La información presentada en el ítem 5 "*Grupos de interés*" (pág. 10) del Anexo 6. "*Plan de participación ciudadana*", ha sido acotada a un área de intervención observada (Saneamiento y Agricultura).	Se requiere al Titular: a. Identificar a todos los grupos de interés de las unidades poblacionales del área de intervención, teniendo en cuenta la atención de la observación N°17, para los sectores de Saneamiento y Agricultura.	Mediante la documentación complementaria DC-10 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. En el ítem 5. "*Grupos de interés"* (págs. 12 – 24), indicó a todos los grupos de interés (autoridades regional, provincial y local, representantes de las unidades poblacionales, instituciones educativas, organizaciones de base, organizaciones vecinales, entre otros) de las unidades poblacionales del área de intervención del sector saneamiento y agricultura. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL					
31.	Ítem VIII. "*Plan de Vigilancia Ambiental*"	**Plan de Vigilancia Ambiental**			
		En el Ítem VIII. "*Plan de Vigilancia Ambiental*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura y en el Anexo 8, se identificó que omitió precisar la codificación de cada una de las medidas de manejo ambiental señaladas en la Tabla 4-1 "*Medidas de manejo, acción de seguimiento y medios de verificación*" del Anexo 8 de Saneamiento y Agricultura, debido a que se han identificados medidas que no se encuentran contempladas en el Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura ni en los Anexos (como por ejemplo: "*Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores*"), así como no se han contemplado todas las medidas complementarias.	Se requiere al Titular, precisar la codificación de cada una de las medidas de manejo ambiental señaladas en la Tabla 4-1 "*Medidas de manejo, acción de seguimiento y medios de verificación*" del Anexo 8; así como incluir todas las medidas complementarias. En caso de incluir nuevas medidas, estas deberán estar incluidas en los ítems correspondientes de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura (medidas de manejo complementarias)	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular en el Anexo 08 "*Plan de Vigilancia*" precisó la codificación de cada una de las medidas de manejo ambiental e incluyó las medidas complementarias para el medio físico. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS					
32.	ítem X "*Plan de Relaciones comunitarias"*	**Plan de relaciones comunitarias**			
		En el ítem X "*Plan de Relaciones comunitarias*" del Formato IGAPRO de Saneamiento y Agricultura; en atención a la identificación de nuevos impactos o cambios en el nivel de significancia para el medio social (Observación N°30), las medidas de manejo no estarían actualizadas en los Formatos IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, así como en el Anexo 5. "*Impactos, EMA, seguimiento y control"*.	Se requiere al Titular presentar las medidas de prevención, mitigación o corrección para cada uno de los impactos ambientales al medio social identificados en la observación N° 29. De corresponder cambios en el nivel de importancia de los impactos ambientales identificados, deberá proponer las medidas de mitigación a los impactos sociales correspondientes al Formato IGAPRO y en el Anexo 5. "*Impactos, EMA, seguimiento y control"* correspondiente de a los sectores de Saneamiento y Agricultura.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular presentó en el Anexo 5. "*Impactos, EMA, seguimiento y control"* correspondiente de a los sectores de Saneamiento y Agricultura y en el Anexo 9 "*Plan de Relaciones Comunitarias*", las medidas de prevención, mitigación o corrección para cada uno de los impactos ambientales al medio social, identificados en la observación N° 29. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
XI. PLAN DE ABANDONO Y CIERRE					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[47]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
33.	Anexo 10 "Plan de cierre"	**Plan de revegetación**			
		En el ítem 7.5. "*Restauración de las áreas intervenidas durante la etapa de cierre*" (pág. 11) del anexo 10 *"Plan de cierre"*, detalló las actividades de revegetación y de reforestación para infraestructura natural como parte de la etapa de cierre; sin embargo, la reforestación para infraestructura natural es una actividad que no corresponde al "*Plan* de cierre". Asimismo, presentó no presentó la ubicación (coordenadas UTM) y extensión de las áreas a revegetar, las cuales deben guardar relación con las áreas de desbroce. Igualmente, no diferenció las especies y cantidad de plantones a emplear en la revegetación de las áreas auxiliares, así como del programa de monitoreo de las áreas a revegetar.	Se requiere al Titular, actualizar el ítem 7.5. "*Restauración de las áreas intervenidas durante la etapa de cierre"*, considerando lo siguiente: a. Retirar la información referente a la infraestructura natural y colocarla en el anexo respectivo. b. Presentar el listado de especies de flora nativa predominantes a emplear en la revegetación de las áreas auxiliares; asimismo, estimar la cantidad de plantones de cada especie a emplear. c. Incluir una tabla con la ubicación (coordenadas UTM) de las áreas a revegetar; así también, presentar la extensión (ha) de las ellas (la cual debe guardar relación con las áreas de desbroce). d. Respecto al monitoreo de las áreas de revegetación, presentar la frecuencia y duración del monitoreo, variables a evaluar y mapa con las estaciones de monitoreo. e. Incluir el presupuesto y cronograma del plan de revegetación.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Retiró la información referente a la infraestructura natural y la incluyó en el anexo 5.4 "*Plan de reforestación para infraestructura natural*". b. Presentó el listado de especies de flora nativa predominantes a emplear en la revegetación de las áreas auxiliares en la Tabla 7-3: "*Especies Seleccionadas para el Plan de revegetación"* (pág.13); asimismo, estimó la cantidad de plantones de cada especie a emplear en la Tabla 7-4: "Número de plantones requeridos por especie para la revegetación" (pág.14). c. Incluyó la tabla 7-2: "*Revegetación en Componentes auxiliares*" (pág. 12) con la ubicación de las áreas a revegetar (coordenadas UTM); así como la su extensión (ha). d. Respecto al monitoreo de las áreas de revegetación, presentó la frecuencia (semestral) y duración del monitoreo (tres años), variables a evaluar (tasa de supervivencia, altura de la planta y diámetro de la planta) y mapa con las estaciones de monitoreo (mapa 27: *"Mapa de revegetación de componentes auxiliares"*). e. Incluyó el presupuesto y cronograma del plan de revegetación (anexo 11). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS					
34.	Item XII. "*Cronograma de atividades*"	**Cronograma**			
		En el Ítem XII. "*Cronograma de actividades*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura y en el Anexo 11, el Titular presentó el cronograma asignado para las medidas de manejo ambiental; sin embargo, considerando las observaciones de la presente matriz (observaciones N° 23, 25 y 26), no se puede validar que los recursos asignados sean adecuados y suficientes para su cumplimiento.	Se requiere al Titular complementar en el ítem XII *"Cronograma para implementación de las medidas"* todas las medidas de manejo ambiental y complementarias, aplicables al proyecto por cada etapa que resulten de la atención de las observaciones de la presente matriz.	Mediante la documentación complementaria DC-10 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular complementó en el ítem XII *"Cronograma para implementación de las medidas"*, todas las medidas de manejo ambiental y complementarias. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES|					
35.	Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*"	**Cuadro resumen de compromisos ambientales**			
		En el Ítem XIII "*Cuadro resumen de compromisos ambientales*" de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura, presentó el resumen de los compromisos ambientales; sin embargo, considerando las observaciones planteadas en la presente matriz (observaciones N° 23, 25 y 26), no se puede validar la información presentada.	Se requiere al Titular actualizar el resumen de compromisos ambientales considerando la atención a las observaciones de la presente matriz.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular, actualizó el resumen de compromisos ambientales de los Formatos IGAPRO de Saneamiento y Agricultura y Anexo 12 "*Resumen de compromisos ambientales*". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Anexo N° 3.2:
Matriz de observaciones de la DEIN Senace al IGAPRO del PROYECTO *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* (Sector Agricultura)

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR					
36.	**III.1 "*Componentes principales*"**	**Titularidad**			
		En la casilla "*Titularidad*" del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectadas*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el Titular presentó en cada infraestructura que conforma los expedientes (paquetes) 1, 2, 3, 4 y 6, una relación de documentos (partidas registrales y resoluciones); Sin embargo, en esta casilla debe consignarse la entidad a cargo o responsable de la intervención[83].	Se requiere al Titular corregir en la casilla "*Titularidad*" del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectadas*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el nombre de la entidad a cargo o responsable de la intervención para cada infraestructura que conforma los expedientes (paquetes) 1, 2, 3, 4 y 6. Además, deberá trasladar la relación de documentos (partidas registrales y resoluciones) a la casilla "*Observaciones*" del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectadas*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, de su correspondiente infraestructura. Esta información deberá ser concordante con la "*Matriz de afectaciones prediales*" de la subcarpeta "*Procedimiento de liberación de áreas*" incluida en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*". Caso contrario, sustentar el retiro de esta documentación.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular precisó en la casilla "*Titularidad*" del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectadas*" del Formato IGAPRO de Agricultura, que la entidad a cargo de la intervención para cada infraestructura que conforma los expedientes (paquetes) 1, 2, 3, 4 y 6 en la Autoridad Nacional de Infraestructura. Asimismo, trasladó a la casilla "*Observaciones*" del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectadas*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, la relación de documentos (partidas registrales y resoluciones) de los propietarios o posesionarios de los predios donde se emplaza la infraestructura propuesta. También se verificó que la relación de documentos trasladada es concordante con la "*Matriz de afectaciones prediales*" de la subcarpeta "*Procedimiento de liberación de áreas*" incluida en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
37.	Sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectadas*"	**Expediente 1 (Paquete 1)**			
		De la revisión del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, en relación a la Expediente 01, está conformado por el Componente 01[84], al respecto: a. En la casilla "*Observaciones*" del Componente 01, precisó que incluyó una obra complementaria de arquitectura paisajística. Sin embargo, debido a las características descritas en el Título "*Paisajismo*" del ítem 3.1.1.1 "*Componente 01: Defensa Ribereña – Santa Rita (Agricultura)*" (Págs. 20-21), así como la representación efectuada en los planos de la subcarpeta "*Comp 01 Def Santa Rita P1*", este tipo de infraestructura es adyacente al emplazamiento propuesto de la "*Defensa ribereña en quebrada Santa Rita*" y propone desarrollar un conjunto de acciones que pueden generar impactos ambientales negativos que deben ser evaluados y, por lo tanto, debe formar parte del Formato IGAPRO del Sector Agricultura como subcomponente del Expediente 01. b. En la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*", incluyó los planos del Componente 01 -. Defensa Ribereña Santa Rita, con la vista de planta, perfil longitudinal y secciones transversales de la infraestructura que conforma el expediente 1 (Paquete 1). Sin embargo, en los planos de las secciones transversales omitió representar el Thalweg de la quebrada Santa Rita.	Se requiere al Titular: a. Incluir en el Expediente 01 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, como un subcomponente, la arquitectura paisajística que propone implementar en la quebrada Santa Rita. b. Representar en los planos de la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*", la línea del Thalweg de la quebrada San Rita en las secciones transversales del Componentes 01 del Expediente 1 (Paquete 1)**.**	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Incluyó en el Expediente 01 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, como un subcomponente, la arquitectura paisajística que propone implementar en la quebrada Santa Rita. b. Representó en la totalidad de los planos de la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*", la línea del Thalweg de la quebrada San Rita en las secciones transversales del Componentes 01 del Expediente 1 (Paquete 1)**.** Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[82] Secciones observadas conforme al contenido del Anexo IV.3: Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción - Sector Agricultura del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

[83] Para estas intervenciones la entidad a cargo es la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN).

[84] El Componente 01 está conformado por la Defensa ribereña en quebrada Santa Rita.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
38.		**Expediente 2 (Paquete 2)**			
		De la revisión del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el Expediente 2 (Paquete 2) está conformado por los Componentes 13[85], 14[86], 15[87]; 16[88], 18[89] y 19[90], al respecto: a. En la casilla "*Observaciones*" de los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19, precisó que se encuentran ubicados en el lecho de la quebrada Santa Rita. Sin embargo, omitió precisar que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. b. En la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*" incluyó los planos de los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19, con la vista de planta y perfil longitudinal de la infraestructura que conforma el Expediente 2 (Paquete 2). Sin embargo, en los planos con las vistas de planta omitió representar la faja marginal de la quebrada Santa Rita. Tampoco representó la línea del Thalweg de la quebrada Santa Rita en el perfil longitudinal de la infraestructura propuesta.	Se requiere al Titular: a. Precisar en la casilla "*Observaciones*" de los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. b. En la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*": i. Representar la faja marginal de la quebrada Santa Rita en las vistas de planta de la infraestructura que conformar los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19. ii. Representar la línea del Thalweg de la quebrada Santa Rita en el perfil longitudinal de la infraestructura que conformar los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Precisó en la casilla "*Observaciones*" de los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19, del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. b. En la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*": i. Representó la faja marginal de la quebrada Santa Rita y su quebrada tributaria, en las vistas de planta de la infraestructura que conformar los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19. ii. Representó la línea del Thalweg de la quebrada Santa Rita en el perfil longitudinal de la infraestructura que conformar los Componentes 13, 14, 15; 16, 18 y 19. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
39.		**Expediente 3 (Paquete 3)**			
		De la revisión del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el Expediente 3 (Paquete 3) está conformado por los Componentes 20[91], 22[92], 23[93], 25[94] y 27[95], al respecto: a. En la casilla "*Observaciones*" de los Componentes 20, 22, 23, 25 y 27, precisó que se encuentran ubicados en el lecho de las quebradas Politécnico y Yale, respectivamente. Sin embargo, omitió precisar que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. b. En la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*" omitió presentar los planos con la vista de planta	Se requiere al Titular: a. Precisar en la casilla "*Observaciones*" de los Componentes 20, 22, 23, 25 y 27 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. b. Presentar en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*" los planos con la vista de planta y perfil longitudinal de la infraestructura que conforma el Expediente 3 (Paquete 3). c. En los planos de la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*":	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Precisó en la casilla "*Observaciones*" de los Componentes 20, 22, 23, 25 y 27 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. b. Presentó en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*", los planos con la vista de planta y perfil longitudinal de la infraestructura que conforma el Expediente 3 (Paquete 3). c. En los planos de la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*":	Absuelta

[85] El Componente 13 está conformado por el Dique 02 Santa Rita.

[86] El Componente 14 está conformado por el Dique 03 Santa Rita.

[87] El Componente 15 está conformado por el Dique 04 Santa Rita.

[88] El Componente 16 está conformado por el Dique 05 Santa Rita.

[89] El Componente 18 está conformado por el Dique 07 Santa Rita.

[90] El Componente 19 está conformado por el Dique 08 Santa Rita.

[91] El Componente 20 está conformado por el Dique 01 Politécnico.

[92] El Componente 22 está conformado por el Dique 01 Yale.

[93] El Componente 23 está conformado por el Dique 02 Yale.

[94] El Componente 25 está conformado por el Dique 04 Yale.

[95] El Componente 27 está conformado por el Dique 06 Yale.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		y perfil longitudinal de la infraestructura que conforma el Expediente 3 (Paquete 9). c. En concordancia con el sustento precedente, no se ha podido verificar que ha cumplido con representar la faja marginal de las quebradas Politécnico y Yale, en los planos con la vista de planta de la infraestructura propuesta en el Expediente 3. Tampoco se pudo verificar si cumplió con representar la línea del Thalweg en el perfil longitudinal de las quebradas Politécnico y Yale, en la infraestructura propuesta en el Expediente 3	i. Representar la faja marginal de las quebradas Politécnico y Yale, en los planos con la vista de planta de la infraestructura propuesta en el Expediente 3. ii. Representar la línea del Thalweg de las quebradas Politécnico y Yale en el perfil longitudinal de la infraestructura propuesta en el Expediente 3**.**	i. Representó la faja marginal de las quebradas Politécnico y Yale, en los planos con la vista de planta de la infraestructura propuesta en el Expediente 3. ii. Representó la línea del Thalweg de las quebradas Politécnico y Yale en el perfil longitudinal de la infraestructura propuesta en el Expediente 3**.** Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
40.		**Expediente 4 (Paquete 4)**			
		De la revisión del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el Expediente 4 (Paquete 4) está conformado por el Componente 03[96], se tiene que en la casilla "*Observaciones*" del Componente 03, precisó que incluyó una obra complementaria de arquitectura paisajística. Sin embargo, debido a las características descritas en el Título "*Paisajismo*" del ítem 3.1.4.1 "*Componente 03: Defensa Ribereña – Yale (Agricultura)*" (Págs. 77-78), así como la representación efectuada en los planos de la subcarpeta "*Comp3 D Yale P1*", este tipo de infraestructura es adyacente al emplazamiento propuesto de la "*Defensa ribereña Yale*" y propone desarrollar un conjunto de acciones que pueden generar impactos ambientales negativos que deben ser evaluados y, por lo tanto, debe formar parte del Formato IGAPRO como subcomponente del Expediente 4.	Se requiere al Titular incluir en el Expediente 04 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, como subcomponente, la arquitectura paisajística que propone implementar en la quebrada Yale**.**	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular incluyó en el Expediente 04 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, como un subcomponente, la arquitectura paisajística que propone implementar en la quebrada Yale. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
41.		**Expediente 6 (Paquete 6)**			
		De la revisión del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el Expediente 6, está conformado por el Componente 02[97], al respecto: a. En la casilla "*Observaciones*" del Componente 02, precisó que incluyó una obra complementaria de arquitectura paisajística. Sin embargo, debido a las características descritas en el Título "*Paisajismo*" del ítem 3.1.6.1 "*Componente 02: Defensa Ribereña – Politécnico (Agricultura)*" (Págs. 102-104), así como la representación efectuada en los planos de la subcarpeta "*Comp2 DR Politécnico P1*", este tipo de infraestructura debe formar parte del Formato IGAPRO como subcomponente del Expediente 6. b. En la casilla "*Observaciones*" del Componentes 02, precisó que la infraestructura abarcará todo el cauce de la quebrada Politécnico. Sin embargo, omitió precisar que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. En la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*" incluyó los planos del Componente 02, con la vista de planta, perfil longitudinal y secciones transversales de la infraestructura que conforma el Expediente 6 (Paquete	Se requiere al Titular: a. Incluir en el Expediente 06 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, como subcomponente; la arquitectura paisajística que propone implementar en la quebrada Politécnico. b. Precisar en la casilla "*Observaciones*" del Componente 02 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. c. En los planos de la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*": i. Representar la faja marginal de la quebrada Politécnico, en el plano con la vista de planta de la infraestructura propuesta en el Expediente 6. ii. Representar la línea del Thalweg de la quebrada Politécnico en el perfil longitudinal y secciones transversales de la infraestructura propuesta en el Expediente 6.	Mediante la documentación complementaria DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Incluyó en el Expediente 06 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" del Formato IGAPRO de Agricultura, como un subcomponente, la arquitectura paisajística que propone implementar en la quebrada Politécnico. b. Precisó en la casilla "*Observaciones*" del Componente 02 del sub ítem 3.1.2.1 "*Características de la obra proyectada*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, que en cumplimiento de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, tramitará la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de aguas. c. En los planos de la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la intervención*": i. Representó la faja marginal de la quebrada Politécnico y su quebrada tributaria, en el plano con la vista de planta de la infraestructura propuesta en el Expediente 6. ii. Representó la línea del Thalweg de la quebrada Politécnico y su quebrada tributaria, en el perfil longitudinal y secciones transversales de la infraestructura propuesta en el Expediente 6.	Absuelta

[96] El Expediente 4 (Paquete 4) está conformado por: Componente 03 - Defensa ribereña Yale.

[97] El Expediente 6 (Paquete 6) está conformado por: Componente 02 - Defensa ribereña Politécnico.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		6). Sin embargo, en los planos con la vista de planta omitió representar la faja marginal de la quebrada Politécnico. Tampoco representó la línea del Thalweg de la quebrada Politécnico en el perfil longitudinal y secciones transversales de la infraestructura propuesta.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
42.	**Sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*"**	**Áreas Auxiliares**			
		De la revisión del sub ítem 3.2.1 "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del Formato IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, con relación a las instalaciones auxiliares, se tiene que demandará de un (01) acopio de materiales, cinco (05) campamentos, dos (02) DME, una (01) planta de chancado, tres (03) plantas de concreto y veintiséis (26) accesos: a. Respecto al acopio de materiales Santa Rita: i. En la ficha de caracterización del acopio de materiales, omitió desarrollar un ítem relacionado al Plan de Uso, el cual contenga y describa mínimamente lo siguiente: procedencia de material[98], volumen máximo para acopios (por tipo de material), desbroce (área), Top Soil (área), ángulo de reposo, sistema de contención, y estabilización, sistema de drenaje y control de erosión, nivelación del terreno e identificación y evaluación de impactos negativos (nivel). Además, presentó una imagen fotográfica que limita visualizar el estado situacional del emplazamiento propuesto para esta área auxiliar. Tampoco, ha presentado un plano de ubicación, con imágenes satelitales que ayuden a complementar el estado situacional de esta área auxiliar propuesta. b. Respecto a los campamentos: i. En la casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, omitió describir los cinco (05) campamentos propuestos ii. En la ficha de caracterización de los cinco (05) campamentos omitió desarrollar un ítem relacionado al Plan de Uso, el cual contenga y describa mínimamente lo siguiente: cantidad de personal, infraestructura y equipamiento, tipo de material de infraestructura, tiempo estimado de uso del área, abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente, tipo y cantidad de combustible), sistema de tratamiento de efluentes domésticos, sistema de disposición de efluentes domésticos, sistema de disposición final de residuos	Se requiere al Titular: a. Sobre el acopio de materiales: **i.** Incluir en la ficha de caracterización del acopio de materiales San Rita de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que mínimamente deberá contener y describir lo siguiente: procedencia de material, volumen máximo para acopios (por tipo de material), desbroce (área), Top Soil (área), ángulo de reposo, sistema de contención, y estabilización, sistema de drenaje y control de erosión, nivelación del terreno e identificación y evaluación de impactos negativos (nivel). También, incluir en la ficha de caracterización del acopio de materiales Santa Rita de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", una orto foto o imagen satelital actualizada y más representativa. Además, incluir en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" un plano de ubicación del acopio de materiales Santa Rita. b. Sobre los campamentos: i. Incluir en casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, la descripción de los cinco (05) campamentos propuestos. ii. Incluir en la ficha de caracterización de los cinco (05) campamentos de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que mínimamente deberá contener y describir lo siguiente: cantidad de personal, infraestructura y equipamiento, tipo de material de infraestructura, tiempo estimado de uso del área, abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente, tipo y cantidad de combustible), sistema de tratamiento de efluentes domésticos, sistema de disposición de efluentes domésticos, sistema de disposición final de residuos sólidos, sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos y horario de atención. iii. Anexar los resultados de los test de percolación realizados al emplazamiento donde se propone instalar las zanjas de infiltración en los campamentos Santa Rita, Yale 01, Yale 02 y Yale 03.	Mediante la documentación complementaria DC-8 y DC-11 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Sobre el acopio de materiales: i. Incluyó en la ficha de caracterización del acopio de materiales Santa Rita de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que contiene la descripción de lo siguiente: procedencia de material, volumen máximo para acopios (por tipo de material) lo que es congruente con lo que se presentó en el plano[102], desbroce (área), Top Soil (área) ángulo de reposo, sistema de contención, y estabilización, sistema de drenaje y control de erosión, nivelación del terreno e identificación y evaluación de impactos negativos (nivel). También, incluyo en la ficha de caracterización del acopio de materiales Santa Rita de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", una orto foto representativa. Además, incluyó en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" un plano de ubicación[103] del acopio de materiales Santa Rita. b. Sobre los campamentos: i. Incluyó en la casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, la descripción de los cinco (05) campamentos[104] propuestos. ii. Incluyó en la ficha de caracterización de los cinco (05) campamentos de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que contiene y describe lo siguiente: cantidad de personal, infraestructura y equipamiento, tipo de material de infraestructura, tiempo estimado de uso del área, abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente, tipo y cantidad de combustible), sistema de tratamiento de efluentes domésticos, sistema de disposición de efluentes domésticos, sistema de disposición final de residuos sólidos, sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos y horario de atención. iii. Respecto al tratamiento de efluentes domésticos declaró que para la etapa de construcción se prevé el uso de un biodigestor de 1,300 L	Absuelta

[98] Es importante señalar, que, al no contar con canteras a explotar, esta área auxiliar será la única con capacidad para almacenar y atender la demanda de material requerido durante la ejecución del proyecto. Por lo que la distribución y tipo de material deberá ser concordante con el balance de materiales adjuntado en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*".

[102] Plano de código 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000103.

[103] Plano de código 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000103.

[104] Campamento Yale, Yale 01, Yale 02, Yale 03 y Santa Rita.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		sólidos, sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos y horario de atención. iii. En los planos con la distribución interna de los campamentos Santa Rita, Yale 01, Yale 02 y Yale 03, representó un biodigestor y zanjas de infiltración. Sin embargo, omitió presentar los test de percolación, mediante los cuales se sustente la no afectación de la napa freática o fuentes de agua subterránea. Tampoco ha proporcionado las especificaciones de los biodigestores a instalar. Además, omitió describir el sistema de tratamiento a los efluentes domésticos del campamento Yale. iv. En la ficha de caracterización de los cinco (05) campamentos, presentó una imagen fotográfica que limita visualizar el estado situacional del emplazamiento propuesto para estas áreas auxiliares. Tampoco, ha presentado los planos de ubicación, con imágenes satelitales que ayuden a complementar el estado situacional de estas áreas auxiliares propuestas. Además, se verificó que el plano de distribución interna del campamento Yale, se encuentra incompleto, puesto que se omitió describir las áreas que lo conforman. c. Respecto a los DME: i. En la casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, omitió describir los dos (02) DME propuestos. ii. En la ficha de caracterización de los dos (02) DME omitió desarrollar un ítem relacionado al Plan de Uso, el cual contenga y describa mínimamente lo siguiente: procedencia del material, volumen potencial, volumen a disponer, ángulo del talud de reposo, desbroce (área), Top	También, deberá adjuntar en cada ficha de caracterización las especificaciones de los biodigestores a implementar. Además, deberá representar en los planos como realizará el tratamiento y disposición final de los efluentes del campamento Yale. iv. Incluir en las fichas de caracterización de los cinco (05) campamento de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", una orto foto o imagen satelital actualizada más representativa. Además, incluir en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" los planos de ubicación para cada uno de los cinco (05) campamentos. También, debe actualizar el plano de distribución interna del campamento Yale incluido en la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*" y completar la denominación de las áreas que conforman esta área auxiliar. c. Sobre los DME i. Incluir en casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, la descripción de los dos (02) DME propuestos ii. Incluir en la ficha de caracterización de los dos (02) DME de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que mínimamente deberá contener y describir lo siguiente: procedencia del material, volumen potencial, volumen a disponer, ángulo de talud de reposo, desbroce (área), Top Soil (área de almacenamiento temporal y medidas de conservación) sistema de contención y estabilización, sistema de drenaje y control de erosión (nombre y ubicación de la fuente de agua donde descarga), compactación, identificación, prohibición de disposición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y evaluación de impacto ambiental (nivel). iii. Precisar en el documento 3.1 "*Informe de balance de Masas*" incluido en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", como se realizará el manejo de la diferencia de excedentes, para lo cual deberá tener en cuenta lo estipulado en el D.S. N° 014-2017-	conectado a un tanque de almacenamiento de 1,100 L[105], del cual se extraerán los efluentes mediante la contratación de una EO-RS, eliminando la opción de realizar la disposición final de estos efluentes. iv. Incluyó en las fichas de caracterización de los cinco (05) campamento de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", una orto foto representativa. Además, incluyó en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" los planos de ubicación[106] para cada uno de los cinco (05) campamentos. También, actualizó el plano de distribución interna del campamento Yale[107] incluido en la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*" y completó la denominación de las áreas que conforman esta área auxiliar. c. Sobre los DME i. Incluyó en casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, la descripción de los dos (02) DME propuestos. ii. Incluyó en la ficha de caracterización de los dos (02) DME de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que contiene y describe lo siguiente: procedencia del material, volumen potencial, volumen a disponer, ángulo de talud de reposo, desbroce, Top Soil, sistema de contención y estabilización, sistema de drenaje y control de erosión, compactación, identificación, prohibición de disposición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y evaluación de impacto ambiental. iii. Se uniformizó el volumen descrito en la Tabla 3-3 "*Informe de balance de Masas*" igual a 559,366.78 m^3 que es concordante con la sumatoria de los metrados de las partidas "*Disposición y conformación de material excedente (DME)"* declaradas en los "*Presupuesto Agricultura*" y "*Presupuesto Saneamiento*" del Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*"[108]..	

[105] Las características del biodigestor y el tanque de almacenamiento son de acuerdo a lo declarado en la Partida 02.02.17 "Instalaciones Sanitarias".

[106] Planos de códigos 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000101, 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000501, 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000201, 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000301 y 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000601.

[107] Plano de código 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000502.

[108] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes al Sector Saneamiento.

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
06.01.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	34 920.76
09.01.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	58 201.27
16.03.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	223 250.43
Total		m^3	316 372.46

Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes al Sector Saneamiento

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
06.02.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	97 498.03
12.02.01	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	154 496.30
Total		m^3	242 994.33

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		Soil (área de almacenamiento temporal y medidas de conservación) sistema de contención y estabilización, sistema de drenaje y control de erosión (nombre y ubicación de la fuente de agua donde descarga), compactación, identificación, prohibición de disposición de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y evaluación de impacto ambiental (nivel). iii. En la Tabla 4-6 "*Balance del material excedente en relación a la capacidad del DME*" del documento 3.1 "*Informe de balance de Masas*" incluido en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*" (Pág. 46), precisó que los componentes del Proyecto[99] generarán 410 233,13 m^3 de material excedente. Sin embargo, en el documento "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se registraron tres (03) partidas de "*55*" cuya sumatoria[100] es de 290 540,82 m^3; mientras que, en el documento "*Presupuesto Saneamiento*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se registraron tres (03) partidas de "*Disposición y conformación de material excedente (DME)*" cuya sumatoria[101] es de 336 724,23 m^3; lo que finalmente hace un total de 627 274,05 m^3 de material excedente presupuestado. De lo cual se advierte que el volumen de material excedente a generar, no es concordante con el volumen de material excedente metrado para el mismo Proyecto. iv. En los planos de los dos (02) DME presentó un "*perfil típico*"; sin embargo, lo requerido para sustentar el volumen potencial es el perfil longitudinal. v. En la ficha de caracterización de los dos (02) DME presentó una imagen fotográfica que limita visualizar el estado situacional del emplazamiento propuesto para esta área auxiliar. Tampoco, ha presentado un plano de ubicación, con imágenes satelitales que ayuden a complementar el estado situacional de esta área auxiliar propuesta	MINAM. En caso se trate de un error material, deberá uniformizar el volumen descrito de la Tabla 3-3 "*Resultados de movimientos de tierra para el balance de masas*" del documento 3.1 "*Informe de balance de Masas*", con el material metrado en el "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*". iv. Representar en los planos de los dos (02) DME incluidos en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*", la representación del perfil longitudinal. v. Incluir en las fichas de caracterización de los dos (02) DME de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", una orto foto o imagen satelital actualizada más representativa. Además, incluir en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" un plano de ubicación para cada uno de los dos (02) DME. d. Sobre la planta de chancado y plantas de concreto i. Incluir en casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, la descripción de la planta de chancado y las dos (02) plantas de concreto propuestas. ii. Incluir en la ficha de la planta de chancado y las dos (02) plantas de concreto de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que mínimamente deberá contener y describir lo siguiente: procedencia del material, tiempo estimado de uso del área, recorrido de efluentes, sistema de disposición final de residuos sólidos, sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos, maquinaria y equipos a utilizar, abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente, tipo y cantidad de combustible). e. Sobre los accesos	iv. Representó en los planos[109] de los dos (02) DME incluidos en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*", la representación del perfil longitudinal. v. Incluyó en las fichas de caracterización de los dos (02) DME de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", una ortofoto actualizada representativa. Además, incluyó en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" un plano de ubicación para cada uno de los dos (02) DME[110]. d. Sobre la planta de chancado y plantas de concreto i. Incluyó en casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, la descripción de la planta de chancado y las dos (02) plantas de concreto propuestas. ii. Incluyó en la ficha de la planta de chancado y las dos (02) plantas de concreto de la subcarpeta 03.4 "*Fichas de caracterización*" del Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*", un ítem con la descripción del "*Plan de Uso*" el mismo que contiene y describe lo siguiente: procedencia del material, tiempo estimado de uso del área, recorrido de efluentes, sistema de disposición final de residuos sólidos, sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos, maquinaria y equipos a utilizar, abastecimiento de agua y energía. e. Sobre los accesos i. Diferenció en el sub ítem 3.2.1 "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del Formato IGAPRO de Agricultura, los accesos existentes de los proyectados. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

[99] De acuerdo al resultado de los calculo efectuados en la Tabla 3-3 "*Resultados de movimientos de tierra para balance de masas*" del documento 3.1 **"***Informe de balance de Masas*" incluido en el Anexo 3 "*Componentes de la Infraestructura*" (Págs. 39-40).

[100] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes al Sector Agricultura

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
06.02.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	103 769.93
12.02.01	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	154 855.66
17.06.01	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	31 915.23
Total	m^3		290 540.82

[101] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes al Sector Saneamiento

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
06.01.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	37 167.16
09.01.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	61 945.27
16.03.02	Disposición y conformación de material excedente (DME)	m^3	237 611.80
Total		m^3	336 724.23

[109] Planos de códigos 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000208 y 500125-CSSP001-000-XX-DR-HD-000001.

[110] Planos de códigos 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000005 y 500125-CSSP001-000-XX-DR-TP-000006.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		d. Respecto a la planta de chancado y plantas de concreto: i. En la casilla "*Descripción*" del sub ítem 3.2.1. "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del ítem III.2 "*Áreas auxiliares*" en el Formato IGAPRO de Saneamiento, omitió describir la planta de chancado y las dos (02) plantas de concreto propuestas. ii. En la ficha de caracterización de la planta de chancado y las dos (02) plantas de concreto, omitió desarrollar un ítem relacionado al Plan de Uso, el cual contenga y describa mínimamente lo siguiente: procedencia del material, tiempo estimado de uso del área, recorrido de efluentes. Sistema de disposición final de residuos sólidos, sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos, maquinaria y equipos a utilizar, abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente, tipo y cantidad de combustible). e. Respecto a los accesos: i. En el Formato IGAPRO de Agricultura, propone la inclusión de veintiséis (26) accesos. Sin embargo, omitió precisar cuáles son accesos existentes y cuales son accesos proyectados, de manera que se pueda diferenciar las actividades que, según el tipo de acceso, se van a realizar.	i. Diferenciar en el sub ítem 3.2.1 "*Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas*" del Formato IGAPRO de Agricultura, los accesos existentes de los proyectados.		
43.	**Ítem III.3 "*Insumos*"**	**Autorizaciones de las fuentes de agua superficial**			
		De la revisión del ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO de Agricultura, en relación a las fuentes de agua, se tiene que estimó extraer 27,67 m^3/día de la quebrada Pariñas Sur (Captación 1) y 57,99 m^3/día en quebrada Pariñas Norte (Captación 2); sin embargo, omitió precisar en qué estado se encuentra la tramitación de la autorización de extracción de agua superficial ante la autoridad competente. Además, omitió precisar si las fuentes de agua descritas cuentan con otros usos autorizados; en cuyo caso, también omitió consigna los usos aprobados en el Balance Hídrico.	Se requiere al Titular, precisar en el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el estado en que se encuentra la tramitación de la autorización para la extracción de agua superficial de las fuentes propuestas. También, deberá precisar en el ítem III.3 "*Insumos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura, si existen otros usos autorizados en las fuentes de agua propuestos. De ser así, actualizar el balance de agua e incluir los volúmenes autorizados.	Mediante la documentación complementaria DC-8 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular precisó en el ítem III.3 "*Insumos*" del formato IGAPRO de agricultura el estado en que se encuentra la tramitación de la autorización para la extracción de agua superficial de las fuentes propuestas y precisó que no existen otros usos, por lo que no se actualizó el balance. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
44.	**Ítem III.4 "*Maquinarias y equipo*"** **y** **Ítem III.5 "*Emisiones atmosféricas y ruido*"**	**Maquinaria y equipos de la Planta de Chancado y Plantas de Concreto**			
		De la revisión de los Ítems III.4 "*Maquinarias y equipo*" y III.5 "*Emisiones atmosféricas y ruido*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en los Ítems III.5 "*Maquinarias y equipo*" y III.9 "*Emisiones atmosféricas y ruido*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, en relación a la maquinaria y equipos consignada, se tiene que: a. Omitió consignar los equipos y maquinaria[111] que se utilizarán en la planta de chancado y las plantas de concreto. b. Omitió estimar las emisiones, vibraciones y ruido de los equipos y maquinaria que se utilizarán en la planta de chancado y las plantas de concreto.	Se requiere al Titular: a. Precisar en el Ítem III.4 "*Maquinarias y equipo*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el ítem III.5 "*Maquinarias*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, los equipos y maquinaria que se utilizarán en la planta de chancado y las plantas de concreto. b. Incluir en el "*Informe de estimaciones*" de la subcarpeta 4.2 "*Especificaciones técnicas – Estimaciones*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*", la estimación de los valores de las emisiones, vibraciones y ruido generadas por los equipos y maquinaria que se utilizarán en la planta de chancado y las plantas de concreto.	Mediante la documentación complementaria DC-8 del trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Precisó en el Ítem III.4 "*Maquinarias y equipo*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el ítem III.5 "*Maquinarias*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, los equipos y maquinaria que se utilizarán en la planta de chancado y las plantas de concreto. b. Incluyó en el "*Informe de estimaciones*" de la subcarpeta 4.2 "*Especificaciones técnicas – Estimaciones*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*", la estimación de los valores de las emisiones, vibraciones y ruido generadas por los equipos y maquinaria que se utilizarán en la planta de chancado y las plantas de concreto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[111] Como, por ejemplo: chancadora, planta de concreto y mixeres, este último necesario para transportar el concreto de las zonas de elaboración de concreto hacia los puntos de colocación en obra.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		Biodigestores y zanjas de infiltración			
45.	**Ítem III.6 "*Efluentes***	De la revisión del ítem III.6 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO del Agricultura, así como en el ítem III.7 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, en relación a la generación de efluente domésticos, se tiene que: a. En los planos de los campamentos Santa Rita, Yale 01, Yale 02 y Yale 03, representó la instalación de un biodigestor unido a un sistema de zanjas de infiltración. De lo cual se advierte que existe una contradicción respecto a cómo se gestionarán los efluentes domésticos. Asimismo, en caso corresponda ser gestionados por una EO-RS registrada en DIGESA / MINAM; omitió proporcionar el nombre de la EO-RS registrada en DIGESA / MINAM, conforme a lo requerido en en el ítem III.6 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura. b. En la tabla 1-2 "*Cuantificación de insumos*" (Pág. 5), precisó que adquirirá un (01) biodigestor; sin embargo, en los planos de los campamentos Santa Rita, Yale 01, Yale 02 y Yale 03, propone instalar un biodigestor para cada campamento. De lo señalado, se advierte que la cantidad de biodigestores a utilizar no es concordante con la relación de materiales a adquirir. También, se verificó que en el "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" no se incluyó la adquisición de biodigestores.	Se requiere al Titular: a. Precisar en el ítem III.6 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el ítem III.7 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, si los efluentes se gestionarán a través de una EO-RS, o mediante digestores y zanjas de infiltración. En el supuesto que propongan gestionarlos mediante una EO-RS, deberán precisar en el ítem III.6 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el ítem III.7 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el nombre de la EO-RS registrada en DIGESA / MINAM. b. Corregir en la tabla 1-2 "*Cuantificación de insumos*" en la subcarpeta 4.3 "*Especificaciones Técnicas –Emisiones*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" la cantidad de biodigestores. Asimismo, precisar en qué partida del "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se incluyó la adquisición de biodigestores.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Precisó en el ítem III.6 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el ítem III.7 "*Efluentes*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, que los efluentes se gestionarán a través de biodigestores y una EO-RS. Indicó que la EO-RS es la empresa RESITER PERU S.A.C.[112] b. Corrigió en la tabla 1-2 "*Cuantificación de insumos*" en la subcarpeta 4.2 "*Informe de estimaciones*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*" la cantidad de biodigestores indicando que se trata de cinco (05) unidades (pág. 8). Asimismo, precisó que en el ítem "*Campamento de obra*" partida "*02.02.17 Instalaciones sanitarias*" del "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*"; incluyó la adquisición de biodigestores[113]. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
		Residuos de demolición			
46.	**Ítem III.7 "*Residuos*"**	De la revisión del ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, en relación a la generación de residuos de demolición, se tiene que en el documento "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se registraron dos (02) partidas de "*Eliminación de demolición de estructuras de concreto*" cuya sumatoria de volúmenes[114] es de 96,61 m^3; mientras que, en el documento "*Presupuesto Saneamiento*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se registraron ocho (08) partidas de "*Transporte de material de eliminación (d ≤ 1km o d 1km) prov. de demolición*"	Se requiere al Titular, precisar en el III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el volumen de residuos de demolición generados por los componentes propuestos. Además, deberá precisar en el III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura y en el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el manejo de los residuos de demolición en función a los estipulado en el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM.	Mediante la documentación complementaria DC-13 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular precisó en el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Agricultura[116], así como en el ítem III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento[117], el volumen de residuos de demolición generados por los componentes propuestos. Además, precisó en el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura y en el ítem III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, que el manejo y disposición de los residuos de demolición se realizaran mediante una EO-RS registrada ante MINAM de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[112] Adjuntó resolución de la EO RS, en el Anexo 05.2 "PMMRS" del Anexo 05 "Impactos Ambientales – Medidas de Manejo Ambiental".

[113] Además, incluyó en el Anexo 14 "Presupuesto del Proyecto" el análisis de precio unitario 020217 "Instalaciones Sanitarias", donde se declara la adquisición de biodigestores y tanques respectivamente.

[114] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes a Agricultura

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
21.03.10.03	Eliminación de demolición de estructuras de concreto	m^3	56,11
21.01.03	Eliminación de demolición de estructuras de concreto	m^3	40,50
Total		m^3	96,61

[116] Los restos de demolición suman 1013.83 m^3 (340.05 m^3 de concreto y 673.78 m^3 de madera).

[117] Los restos de demolición suman 2047.94 m^3 (1714.41 m^3 de concreto y 333.53 m^3 de asfalto).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		cuya sumatoria de volúmenes[115] es de 23 649,05 m^3; lo que finalmente hace un total de 23 745,66 m^3 de residuos de demolición. Sin embargo, estos residuos no fueron incluidos en el ítem III.7 "Residuos"; y, tampoco señaló su manejo hasta su disposición final.			
47.		**Residuos de limpieza y desbroce**			
		De la revisión del ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, con relación a la generación de residuos de limpieza y desbroce, se tiene que: En el documento "*Presupuesto Agricultura*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se registraron dos (02) partidas de "*Limpieza y desbroce*" cuya sumatoria de áreas[118] es de 11 164,15 m^2; mientras que, en el documento "*Presupuesto Saneamiento*" incluido en el Anexo 14 "*Cronograma y Presupuesto del Proyecto*" se registraron tres (03) partidas de "*desbroce y limpieza*" cuya sumatoria de áreas [119] es de 31 800 m^2; lo que finalmente hace un total de 42 964,15 m^2 donde se generarán residuos de limpieza y desbroce. Sin embargo, estos residuos no fueron incluidos en el ítem III.7 "*Residuos*". Además, se omitió señalar su manejo hasta su disposición final.	Se requiere al Titular, precisar en el III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Agricultura, así como en el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el volumen de residuos de limpieza y desbroce por los componentes propuestos. Además, precisar en el III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura y en el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el manejo de los residuos de demolición en función a los estipulado en el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular precisó en el ítem III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Agricultura; así como, en el ítem III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, el volumen de residuos de limpieza[120] y desbroce[121]. Además, precisó en el III.7 "*Residuos*" del Formato IGAPRO del Sector Agricultura y en el III.8 "*Residuos*" del Formato IGAPRO de Saneamiento, que el manejo de los residuos de demolición se realizará mediante una EO-RS registrada ante MINAM de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN					
48.	ítem IV "Actividades de la intervención"	**Actividades de la intervención**			
		De la revisión del ítem IV "*Actividades de la intervención*" del formato IGAPRO de Agricultura, se advierte lo siguiente: a. En el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" señaló la actividad de Desbroce de vegetación e indicó las áreas a desbrozar para el emplazamiento de los componentes principales y auxiliares; sin	En el ítem IV "*Actividades de la intervención*" del formato IGAPRO de Agricultura, se requiere al Titular: a. Incluir en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*", en la actividad de desbroce de vegetación, el área a desbrozar correspondiente a los accesos a los componentes principales y auxiliares de la presente intervención.	Mediante la documentación complementaria DC-10 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Incluyó en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del formato IGAPRO de agricultura, en la actividad de desbroce de vegetación, el área a desbrozar correspondiente a los accesos a los componentes principales	Absuelta

[115] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes al Sector Saneamiento

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
03.01.06	Transporte de material de eliminación (d □1km) prov. de demolición de pavimento flexible	m^3	1256,60
03.01.06	Transporte de material de eliminación (d □ 1km) prov. de demolición de pavimento flexible	m^3	5591,85
03.03.01.08	Transporte de material de eliminación (d □1km) prov. de demolición de pavimento flexible	m^3	2826,32
03.03.01.09	Transporte de material de eliminación (d □ 1km) prov. de demolición de pavimento flexible	m^3	12 577,13
04.01.06	Transporte de material de eliminación (d □1km) prov. de demolición de pavimento de concreto	m^3	203,29
04.01.07	Transporte de material de eliminación (d □ 1km) prov. de demolición de pavimento de concreto	m^3	650,54
04.03.01.03	Transporte de material de eliminación (d<=1km) proveniente de demolición de buzones de concreto	m^3	18,40
07.01.05	Demolición de estructuras de concreto	m^3	524,92
Total		m^3	23 649.05

[118] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes al Sector Agricultura

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
17.04.01	Limpieza y desbroce de terreno manual H=0,15	m^2	3123,12
21.05.06.02	Limpieza y desbroce de terreno manual H=0,15	m^2	8041.03
Total		m^2	11 164,15

[119] Partida del Presupuesto del Proyecto correspondientes a Saneamiento

ítem	Descripción	Unidad	Metrado
13.01.02.02	Desbroce y limpieza	m^2	26 500,00
14.01.01.02	Desbroce y limpieza	m^2	4200,00
16.01.01.02	Desbroce y limpieza	m^2	1100,00
Total		m^2	31 800,00

[120] Para el sector saneamiento se tiene como restos limpieza 173.39 m^3, mientras que para el sector agricultura se tiene 762.18 m^3 de restos de limpieza.

[121] Para el sector saneamiento se tiene un volumen de desbroce de 1,265. 41 m^3, mientras que para el caso del sector agricultura se tiene un volumen de 13,099.505 m^3 de desbroce.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		embargo, omitió señalar el área de desbroce para la implementación de los accesos a dichos componentes. b. En el ítem IV.14 "*Cierre*", señaló la actividad de "*Revegetación de áreas intervenidas*" y realizó una breve descripción; sin embargo, omitió precisar el anexo que contiene el desarrollo de dicha actividad detalladamente.	b. En el ítem IV.14 *"Cierre*", en la descripción de la actividad de *"Revegetación de áreas intervenidas*" hacer referencia (citar a pie de página) al anexo 10 "*Plan de cierre*" el cual contiene el detalle de esta actividad; de igual forma realizar lo indicado en el formato IGAPRO de Saneamiento.	y auxiliares de la presente intervención; la cual asciende a un desbroce total de 5.03 ha. b. En el ítem IV.14 *"Cierre*" del formato IGAPRO de Agricultura y Saneamiento, referenció al anexo 10 "*Plan de cierre*" en la descripción de la actividad de *"Revegetación de áreas intervenidas*". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
49.	***VI "Actividades de la intervención"***	**Actividades preliminares**			
		De la revisión del ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, en relación a las actividades propuestas, se tiene que: a. En la actividad "*Habilitación y o construcción de accesos a los componentes*" omitió precisar la longitud total de los accesos a habilitar y accesos a mejorar. Tampoco ha precisado la procedencia y volumen del material adicional para el mejoramiento de accesos. b. En las actividades "*Desbroce de cobertura vegetal*" y "*Limpieza de terreno*" omitió proporcionar el volumen de residuos de desbroce y limpieza, también omitió precisar el lugar donde serán dispuestos. Asimismo, se identificó que propuso dos actividades con la misma denominación "*Desbroce de cobertura vegetal*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*". c. En la actividad "*Retiro de la capa orgánica*" precisó que habilitará en los DME un área para el almacenamiento temporal del Top Soil. Sin embargo, omitió estimar el volumen de Top Soil a almacenar. Además, en los planos de los dos (02) DME, omitió representar el polígono donde se realizará el almacenamiento temporal del Top Soil. d. Omitió describir una actividad a través de la cual se acondicionen las áreas donde se propone instalar cinco (05) campamentos, una (01) planta de chancado y dos (02) plantas de concreto.	Se requiere al Titular: a. Precisar en la actividad "*Habilitación y o construcción de accesos a los componentes*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, la longitud total de los accesos a habilitar y accesos a mejorar. Además, deberá precisar la procedencia y volumen del material adicional para el mejoramiento de accesos. b. Precisar en las actividades "*Desbroce de cobertura vegetal*" y "*Limpieza de terreno*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el volumen de residuos de desbroce y limpieza a generar y el lugar donde serán dispuestos. Esto deberá ser concordante a lo que responda en la observación 47. También, deberá uniformizar las actividades "*Desbroce de cobertura vegetal*" que repitió en este ítem. c. Precisar en la actividad "*Retiro de la capa orgánica*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el volumen de Top Soil que estima almacenar. Además, deberá representar en los planos con la vista de planta de los dos (02) DME incluidos en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*", el polígono del área propuesta para el almacenamiento temporal de Top Soil. d. Incluir en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, una actividad en la cual se describan las acciones para el acondicionamiento de las áreas propuestas para la instalación de cinco (05) campamentos, una (01) planta de chancado y dos (02) plantas de concreto.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Precisó en la actividad "*Habilitación y o construcción de accesos a los componentes*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, la longitud total de los accesos a habilitar precisando la procedencia y volumen del material adicional que se utilizará para el mejoramiento de accesos. b. Precisó en las actividades "*Desbroce de cobertura vegetal*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el volumen de residuos de desbroce que es igual a 13,089.505 m^3 el cual será picado y esparcido en un área con cobertura vegetal dentro del área de intervención del Proyecto. Respecto a la actividad "*Limpieza de terreno*" precisó que generará 762.18 m^3, el cual será dispuesto en el Relleno Municipal de la Provincia de Talara. Esto es concordante con lo declarado en la observación 47. Por último, uniformizó las actividades de "*Desbroce de cobertura vegetal*" c. Precisó en la actividad "*Retiro de la capa orgánica*" en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el volumen de Top Soil[122] que estima almacenar. Además, representó en los planos con la vista de planta de los dos (02) DME incluidos en la subcarpeta 4.3 "*Planos*" del Anexo 4 "*Actividades de la Intervención*", el polígono del área propuesta para el almacenamiento temporal de Top Soil. d. Incluyó en el ítem IV.1 "*Actividades preliminares*" en el Formato IGAPRO de Agricultura, la actividad "*Adecuación de la superficie de Instalaciones Auxiliares*" en la cual se describen las acciones para el acondicionamiento de las áreas propuestas para la instalación de cinco (05) campamentos, una (01) planta de chancado y dos (02) plantas de concreto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
50.		**Construcción**			
		De la revisión del ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, en relación a las actividades propuestas, se tiene que: a. Omitió incluir y describir la actividad "*Demolición de infraestructura existente*", ello en atención a que en el "*Presupuesto Agricultura*" se han incluido actividades de eliminación de estructura demolidas.	Se requiere al Titular: a. Incluir en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, una actividad en la cual se describan las actividades de demolición de infraestructura existente. b. Precisar en las actividades "*movimiento de tierras*", "*relleno para estructuras*" y "*excavación para estructuras en roca fija, roca y material suelto*" en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Incluyó en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, la actividad "*Demolición de infraestructura existente*". b. Precisó en las actividades "*Movimiento de tierras*", "*Relleno para estructuras*" y "*Excavación para estructuras en roca fija, roca y material suelto*" en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de	Absuelta

[122] El volumen de Top Soil declarado es de 4,111.03 m^3.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		b. En las actividades "*movimiento de tierras*", "*relleno para estructuras*" y "*excavación para estructuras en roca fija, roca y material suelto*" omitió precisar el volumen total de material a excavar, porcentaje de reutilización, material de préstamos (adquirido en canteras privadas) y a disponer. c. En las actividades "*Conformación del terreno con material afirmado*" e "*instalación de gaviones*" omitió proporcionar el volumen de material afirmado y canto rodado, respectivamente. d. Omitió describir una actividad a través de la cual se desarrollen la operación de una (01) planta de chancado y dos (02) plantas de concreto. e. Propuso las actividades "*Excavaciones*" y "*Conformación de material afirmado*", mediante las cuales propone acciones para la implementación del Campamento. Sin embargo, estas actividades corresponde realizarlas en la etapa "*Actividades preliminares*".	Agricultura, el volumen total de material a excavar, porcentaje de reutilización, material de préstamos (adquirido en canteras privadas) y a disponer. c. Precisar en las actividades "*Conformación del terreno con material afirmado*" e "*instalación de gaviones*" en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el volumen de material afirmado y canto rodado, respectivamente. d. Incluir en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, una actividad en la cual se describan las acciones a realizar durante la operación de una (01) planta de chancado y dos (02) plantas de concreto. e. Eliminar las actividades "*Excavaciones*" y "*Conformación de material afirmado*" del ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura y trasladar su descripción a la etapa "*Actividades preliminares*".	Agricultura, el volumen total de material a excavar, porcentaje de reutilización, material de préstamos (adquirido en canteras privadas) y a disponer. c. Precisó en las actividades "*Conformación del terreno con material afirmado*" e "*instalación de gaviones*" en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, el volumen de material afirmado y canto rodado, respectivamente. d. Incluyó en el ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura, una actividad en la cual se describan las acciones a realizar durante la operación de una (01) planta de chancado y dos (02) plantas de concreto. e. Eliminó las actividades "*Excavaciones*" y "*Conformación de material afirmado*" del ítem IV.2 "*Construcción*" del Formato IGAPRO de Agricultura y trasladar su descripción a la etapa "*Actividades preliminares*". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
51.		**Operación y mantenimiento**			
		De la revisión del ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura, en relación a las actividades propuestas, se tiene que: a. En la actividad "*Funcionamiento de los accesos*" precisó que utilizará el uso de vías existentes y eventuales para acceder a los frentes de obra. Sin embargo, en esta etapa se consignan las actividades a realizar durante la etapa de operación y mantenimiento de la infraestructura ya construida. b. En las actividades "*traslado de material excedente*", "*disposición paulatina de material excedente*", "*Compactación de capas de material colocado*", precisó que utilizará el DME durante la etapa de operación y mantenimiento. Sin embargo, el tiempo de uso de los dos (02) DME propuestos será durante el tiempo que dure la construcción hasta su correspondiente cierre en la etapa de "*Cierre constructivo*". c. En las actividades "*Almacenamiento de materiales*" y "*Funcionamiento de Campamento*", precisó que utilizará los campamentos durante la etapa de operación y mantenimiento. Sin embargo, el tiempo de uso de los cinco (05) campamentos propuestos será durante el tiempo que dure la construcción hasta su correspondiente cierre en la etapa de "*Cierre constructivo*".	Se requiere al Titular: a. Describir la actividad "*Funcionamiento de los accesos*" en el ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura, enfocando su desarrollo a la etapa de operación y mantenimiento de la infraestructura luego de ser construida. Caso contrario retirar la actividad b. Retirar las actividades "*traslado de material excedente*", "*disposición paulatina de material excedente*", "*Compactación de capas de material colocado*" del ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura, debido a que no corresponden a esta etapa. Sin embargo, en caso se prevea la necesidad de un DME para esta etapa, primero deberá solicitar la aprobación de esta área auxiliar, mediante el instrumento de gestión ambiental que corresponda. c. Retirar las actividades "*Almacenamiento de materiales*" y "*Funcionamiento de Campamento*" del ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura, debido a que no corresponden a esta etapa.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Retiró la actividad "*Funcionamiento de los accesos*" en el ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura. b. Retiró las actividades "*traslado de material excedente*", "*disposición paulatina de material excedente*", "*Compactación de capas de material colocado*" del ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura, y precisó que la eliminación del material resultante de la limpieza en la Operación y mantenimiento será mediante una EO-RS. c. Retiró las actividades "*Almacenamiento de materiales*" y "*Funcionamiento de Campamento*" del ítem IV.3 "*Operación y mantenimiento*" del Formato IGAPRO de Agricultura. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
52.		**Cierre**			
		De la revisión del ítem IV.4 "*Cierre*" del Formato IGAPRO de Agricultura, en relación a las actividades propuestas, se tiene que en la actividad "*Demoliciones*", precisó que retirará la infraestructura de concreto implementada en el área. Sin embargo, esta descripción es muy genérica y podría interpretarse que corresponde a la etapa de cierre definitivo.	Se requiere al Titular describir la actividad "*Demoliciones*" en el ítem IV.4 "*Cierre*" del Formato IGAPRO de Agricultura, especificando las instalaciones temporales que requirieron implementar losas de concreto. Asimismo, precisar donde se realizará la disposición de este residuo.	Mediante la documentación complementaria DC-8 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular en el ítem IV.4 "*Cierre*" del Formato IGAPRO de Agricultura describió la actividad "*Demoliciones*", especificando que generará 594.389 m^3 de residuos de construcción. Asimismo, precisó que la disposición de estos residuos se realizará de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN					
		Plan de Reforestación			
53.	Anexo 5.4 "*Plan de Reforestación para infraestructura natural"*,	De la revisión del anexo 5.4 "*Plan de Reforestación para infraestructura natural"*, se advierte al Titular: a. En el ítem 6.1. "*Coberturas vegetales*" (pág. 24), señaló las coberturas vegetales: *Desierto costero, área urbana, bosque de colina baja, bosque seco de piedemonte, bosque seco ribereño y bosque seco tipo sabana*; al respecto y en conformidad a lo indicado en la observación 16 literal a de la matriz de observaciones del Saneamiento, corresponde actualizar las coberturas vegetales, indicando solo las presentes en el área de intervención (Desierto costero, área urbana, bosque seco tipo sabana y vegetación ribereña). b. En el ítem 7.1. "*Identificación de las zonas a intervenir*" (pág.10) indicó que las áreas a reforestar para Infraestructura Natural son de 3,71 ha., respecto a los componentes principales (Tabla 7.3) y 2,86 ha, en relación con las áreas auxiliares (Tabla 7.4); sin embargo, la revegetación de 2,86 ha es parte del cierre de las áreas auxiliares y no de la "*Infraestructura Natural*", por lo que no cumpliría con el objetivo de reducir el riesgo de desbordes de quebradas, así como, promover la resiliencia de las infraestructuras físicas y controlar la erosión y socavación. Por lo tanto, los detalles de la revegetación de 2,86 ha. de áreas auxiliares deberá ser incluida en el anexo "*Plan de cierre*" (anexo 10). Por otro lado, no presentó la ubicación (coordenadas UTM de los vértices) y de las áreas a reforestar para Infraestructura Natural. c. En el ítem 7.3 "*Especies seleccionadas*" (pág. 16), presentó las nueve especies de plantas a emplear (03 árboles y 06 arbustos) en la reforestación para infraestructura natural (tabla 7-5); sin embargo, teniendo en cuenta que el presente IGAPRO se emplaza en un parte del área de distribución del ave "Cortarrama peruana" (*Phytotoma raimondii*)[123], cuyo hábitat está conformada por especies "vichayo" *Capparis ovalifolia*, "Realengo" *Maytenus octógona,* entre otras[124,125], se deberá considerar a estas dos especies de plantas para la reforestación (infraestructura natural). d. En el ítem 8. "*Monitoreo de la reforestación*" (pág. 20) presentó la Tabla 8-1: "*Estaciones de monitoreo de la reforestación"* señalando catorce (14) estaciones de monitoreo, sin embargo, no indicó los criterios utilizados para la determinación de la cantidad y ubicación de dichos puntos. En este sentido, cabe precisar que, en el "M*apa de monitoreo de reforestación de infraestructura natural"*, se observa que en el polígono de reforestación (REF 04) no se ubica ninguna estación de monitoreo.	En el anexo 5.4 "*Plan de Reforestación para infraestructura natural"*, se requiere al Titular lo siguiente: a. Actualizar el ítem 6.1 "*Coberturas vegetales*" señalando las coberturas vegetales existentes en el área de intervención b. Retirar del anexo 5.4 "*Plan de Reforestación para infraestructura natural",* la información referida a la revegetación de 2,86 ha. como parte del cierre de las áreas auxiliares e incluirlo en el anexo "*Plan* de cierre" (anexo 10). Por otro lado, presentar la ubicación (coordenadas UTM de los vértices) de las de las áreas a reforestar para Infraestructura Natural. c. Incluir entre las especies a emplear en la reforestación para infraestructura natural al "vichayo" *Capparis ovalifolia*, y "Realengo" *Maytenus octógona* (tabla 7-5), debido a que estas especies son una de las más frecuentes que conforman el hábitat del "Cortarrama peruana" (*Phytotoma raimondii*). Así también, presentar la cantidad de plantones a sembrar de estas dos especies (tabla 7-6). d. En el ítem 8. "*Monitoreo de la reforestación*" señalar los criterios para la determinación de la cantidad y ubicación de las estaciones de monitoreo de la reforestación para infraestructura natural y de corresponder actualizar la ubicación. Incluir una estación de monitoreo en el polígono de reforestación (REF 04). e. En el ítem 9. "*Cronograma de actividades asociadas a la restauración de la vegetación*" actualizar el cronograma de actividades de reforestación de infraestructura natural considerando que debe realizarse al cierre constructivo; asimismo, renombrar el cronograma por "*Cronograma de actividades de la Reforestación para infraestructura natural*".	Mediante la documentación complementaria DC-10 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Actualizó el ítem 6.1 "*Coberturas vegetales*" señalando las coberturas vegetales existentes en el área de intervención: bosque seco tipo sabana, desierto costero, vegetación de quebrada; y también indicando que se superponen a área urbana (págs. 7-8). b. Retiró del anexo 5.4 "*Plan de Reforestación para infraestructura natural*", la información referida a la revegetación de las áreas auxiliares y dicha información la incluyó en el anexo 10 "*Plan de cierre*". Asimismo, presentó la ubicación (coordenadas UTM de los vértices) de las áreas a reforestar para Infraestructura Natural en el anexo 5.4- A. "*Coordenadas de los polígonos de áreas de reforestación*". c. Incluyó entre las especies a emplear en la reforestación para infraestructura natural a "vichayo" *Capparis ovalifolia*, y "Realengo" *Maytenus octa* (tabla 7-5). Así también, presentó en la tabla 7-4: "*Numero de plantones requeridos por especie para la reforestación*", la cantidad de plantones a sembrar de dichas especies. d. En el ítem 8. "*Monitoreo de la reforestación*" (Págs. 24-25) señaló los criterios para la determinación de la cantidad y ubicación de las estaciones de monitoreo de la reforestación para infraestructura natural; asimismo, adicionó la estación PMR-15, ubicada en el polígono de reforestación REF 04. e. En el ítem 9. "*Cronograma de actividades de la reforestación para infraestructura natural*" (págs. 21-23), actualizó el cronograma de actividades de reforestación de infraestructura natural indicando que las etapas de planificación y ejecución de la reforestación coinciden con la fase de construcción de la obra y el mes 1, es el mes de inicio de la etapa constructiva. Asimismo, renombró el cronograma conforme se indicó: Cronograma de actividades de la reforestación para infraestructura natural. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

[123] La cortarrama peruana *Phytotoma raimondii*, es un ave endémica y de distribución restringida a la costa norte del Perú, desde Piura (Talara) hasta Ancash (Schulenberg et al. 2010).

[124] Las plantas más frecuentes en los hábitats del cortarrama peruana, fueron el algarrobo Prosopis pallida (92% de los sitios), el vichayo Capparis ovalifolia (67%), el canutillo Grabowskia boerhaviifolia (58%), el sapote Capparis scabrida (58%) y el realengo Maytenus octogona (25%). Rosina, Mario. (2012). Composición florística del hábitat de la cortarrama peruana (Phytotoma raimondii). Revista Peruana de Biología. Consultado el 26 de junio de 2024. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332012000300005&lng=es&tlng=es.

[125] La Cortarrama peruana se alimenta de hojas del "Realengo" *Maytenus octógona"* y del vichayo" *Capparis ovalifolia.* Abramonte C. 2007. Conducta reproductiva y dieta de Phytotoma raimondii (TACZANOWSKI, 1883) "Cortarrama peruana" en el bosque seco de Talara. Tesis para optar el título profesional de biólogo. Universidad Nacional de Piura.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV.3)[82]	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		e. En el ítem 9. "*Cronograma de actividades asociadas a la restauración de la vegetación*" (pág. 24), indicó que el proceso de reforestación se enmarca en la etapa de cierre constructivo sin embargo en la Tabla 9-1: "*Cronograma de actividades asociadas a la reforestación en el área de intervención del Proyecto"*, se observan las actividades de reforestación desde el mes uno al mes treinta y seis en las etapas del proyecto: Planificación, Construcción y Cierre. Asimismo, se precisa que el cronograma debe denominarse *"Cronograma de la reforestación de infraestructura natural"*, a fin de mantener uniformidad en la denominación de las actividades y considerando que la restauración de la vegetación obedece a distintos objetivos.			
ANEXOS					
54.	Formato IGAPRO Ítem III."*Componente de la infraestructura a implementar"* Anexo 3.6 "*Procedimiento de liberación de interferencias"*	**Cartografía**			
		De la revisión del Formato IGAPRO ítem III "Componentes" de la infraestructura a implementar y del Anexo 3.6 "Procedimiento de liberación de interferencias*",* se tiene que" a. En la ficha IGAPRO Sector Agricultura, ítem III.1 "*Componentes principales*" el cuadro de coordenadas de los puntos de inicio y fin de los componentes principales del Proyecto, se identifica que el par de coordenadas del punto de inicio y fin del componente del Componente 01: Defensa Ribereña en quebrada Santa Rita, no guarda congruencia con la información cartográfica presentada en formato editable (shapefile). b. En el anexo 3.6 "*Procedimiento de liberación de interferencias – planos de interferencia*", omitió presentar el plano de ubicación de interferencias identificadas para los componentes principales y/o auxiliares para el sector agricultura y el sector saneamiento.	Se requiere al Titular: a. Corregir en el formato IGAPRO Sector Agricultura las coordenadas de ubicación del punto de inicio y fin del componente principal Componente 01: Defensa Ribereña en quebrada Santa Rita, de tal forma sea congruente a su respectiva información cartográfica editable (shapefile). b. Presentar un plano de ubicación de interferencias identificadas en los componentes principales y/o auxiliares para cada sector (agricultura y saneamiento) en sistema de coordenadas UTM-datum WGS84 a escala adecuada en formato shapefile y pdf.	Mediante documentación complementaria DC-10 y DC-11 al trámite SN-IGAPRO-00112-2024, el Titular: a. Mediante documentación complementaria DC-1, corrigió las coordenadas en el formato IGAPRO Sector agricultura respecto al componente principal Componente 01: Defensa Ribereña en quebrada Santa Rita siendo congruente con la información cartográfica(shapefile). b. Mediante documentación complementaria DC-10, presentó los planos de ubicación de interferencias de los sectores agricultura y saneamiento en coordenadas UTM-datum WGS84 a escala adecuada y en formato shapefile y pdf. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Anexo N° 4

Opinión Técnica Favorable de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Firmado digitalmente por BACA RUEDA Manuel Ricardo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 19:01:45

"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"

CUT: 117821-2024

San Isidro, 31 de octubre de 2024

OFICIO N° 2677-2024-ANA-DCERH

Señor
RUBEN ERNESTO CHANG OSHITA
Director
Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)
Av. Rivera Navarrete 525
San Isidro.-

Asunto : Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura.

Referencia : Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita opinión técnica Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, conforme al Artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, se adjunta el Informe Técnico N° 0055-2023-ANA-DCERH/MGQP, el cual contiene la evaluación del citado proyecto.

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

MRBR/MASS/MGQP: Carolina R. L.

C.c. ANA – Jefatura
ANA - GG

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 : 4CE91654

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

"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"

CUT: 117821-2024

INFORME TECNICO N° 0055-2024-ANA-DCERH/MGQP

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

ASUNTO : Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura.

REFERENCIA : Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

FECHA : San Isidro, 31 de octubre de 2024

Me dirijo a usted, para informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 19 de junio de 2024, mediante oficio Nº 00572-2024-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), la solicitud de evaluación Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, a fin que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, de conformidad con el artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

1.2. El 01 de julio de 2024, mediante oficio Nº 00631-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE reitera a la DCERH de la ANA, la solicitud realizada mediante oficio Nº 00572-2024-SENACE-PE/DEIN.

1.3. El 25 de julio de 2024, mediante oficio Nº 1544-2024-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA traslada a la DEIN del SENACE, el informe técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP, el cual presenta el resultado de la evaluación realizada.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

1.4. El 23 de agosto de 2024, mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE traslada a la DCERH de la ANA, la subsanación de las observaciones descritas en el informe técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP.

1.5. El 10 de setiembre de 2024, mediante Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN; el 11 de octubre de 2024, mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN; el 24 de setiembre de 2024, mediante Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN y el 30 de octubre de 2024, mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE traslada a la DCERH de la ANA, información complementaria a la subsanación de observaciones, presentada mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN.

II. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y sus modificatorias.

2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM.

2.3. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.

2.4. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en la evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.5. Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.

2.6. Resolución Jefatural Nº 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.

2.7. Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA, Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

2.8. Resolución Jefatural Nº 056-2018-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales

2.9. Resolución Jefatural Nº 332-2016-ANA, Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación del proyecto

El ítem 1.1 del Anexo 9 del IGAPRO presentando mediante oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN, precisa que el proyecto se desarrollará en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura.

3.2. Descripción del proyecto

El ítem 1.6 del anexo 01 del IGAPRO presentando mediante oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, señala que el objetivo del proyecto es implementar drenaje pluvial urbano, siendo los tipos de intervenciones a implementar; rehabilitación de defensas ribereñas, Rehabilitación y encausamiento de diques y Mejoramiento y ampliación del servicio de drenaje pluvial.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Componentes principales

El Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Sector Agricultura y sector Saneamiento* del IGAPRO, plantea como componentes principales a implementar, los siguientes:

Cuadro N° 01. Ubicación de componentes – sector Agricultura

Componente	Ubicación geográfica (UTM WGS 84)		Área
	Este	Norte	(m²)
EXPEDIENTE 1 (PAQUETE 1): COMPONENTES 1			
DEFENSAS RIBEREÑAS			
COMPONENTE 01: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA SANTA RITA	Margen derecha		Margen derecha
	469532.2	9496502.78	6281.418
	469424.28	9496332.55	
	Margen izquierda		Margen izquierda
	470051.147	9497024.49	20869.03
	469446.295	9496307.26	
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística	Polígono Margen Derecha - Centroide		3177.861
	469413.34	9496330.74	
	Polígono Margen Izquierda -Centroide		14032.681
	469688.17	9496501.09	
EXPEDIENTE 2 (PAQUETE 2): COMPONENTES 13, 14, 15, 16, 18 Y 19			
DIQUES			
COMPONENTE 13: DIQUE 02 DE SANTA RITA	469692.605	9496831.5	1,050.02
COMPONENTE 14: DIQUE 03 DE SANTA RITA	470052.136	9497038.57	2,673.88
COMPONENTE 15: DIQUE 04 DE SANTA RITA	470240.027	9496742.21	2,477.88
COMPONENTE 16: DIQUE 05 DE SANTA RITA	470485.909	9496392.3	1,788.05
COMPONENTE 18: DIQUE 07 DE SANTA RITA	471026.598	9496729.09	2,880.01
COMPONENTE 19: DIQUE 08 DE SANTA RITA	471514.115	9496589.92	1,628.01
EXPEDIENTE 3 (PAQUETE 3): COMPONENTES 20, 22, 23, 25, 26 y 27			
DIQUES			
COMPONENTE 20: DIQUE 01 POLITÉCNICO	469985.888	9495687.22	4310.1
COMPONENTE 22: DIQUE 01 DE YALE	470961.539	9494502.55	3073.75
COMPONENTE 23: DIQUE 02 DE YALE	471298.824	9495647.93	5527.71
COMPONENTE 25: DIQUE 04 DE YALE	471644.444	9496038.23	3146.58
COMPONENTE 27: DIQUE 06 DE YALE	470403.174	9494853.11	3837.51
EXPEDIENTE 4 (PAQUETE 4): COMPONENTES 3			
DEFENSAS RIBEREÑAS			
COMPONENTE 03: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YALE	Margen derecha		Margen derecha
	Tramo I		34527.17
	470452.12	9494580.72	
	47034.83	9494585.45	
	Tramo II		
	470250.4	9494567.71	
	469691.07	9494651.93	
	Margen izquierda		Margen izquierda
	Tramo I		37206.84
	470955.9	9494365.49	
	470697.09	9494288.46	
	Tramo II		
	470679.73	9494292.08	
	470323.56	9494560.44	
	Tramo III		
	470257.47	9494535.27	
	469678.77	9494588.5	
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística	Polígonos Margen derecha - Centroide		Poligonos margen derecha
	469998.26	9494632.09	4248.327
	469780.168	9494652.64	135.546
	469721.735	9494647.28	772.352
	Polígonos Margen Izquierda-Centroide		Poligonos de margen izquierda
	469947.823	9494570.4	9211.081
	469725.448	9494588.75	944.762
EXPEDIENTE 6 (PAQUETE 6): COMPONENTES 2,			
DEFENSAS RIBEREÑAS			

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Componente	Ubicación geográfica (UTM WGS 84)		Área
	Este	Norte	(m^2)
COMPONENTE 02: DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA POLITÉCNICO	Margen derecha		Margen derecha
	469843.77	9495634.37	6644.822
	469670.18	9495411.33	
	Margen izquierda		Margen izquierda
	469912.39	9495518.84	8689.584
	469674.18	9495389.21	
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística	Polígonos Margen derecha - Centroide		Poligonos margen derecha
	469826.472	9495574.3	2652.361
	469754.926	9495471.07	2620.004
	Polígono Margen Izquierda -Centroide		Polígono margen izquierda
	469802.451	9495456.76	5100.187

Fuente: Adaptado del ítem III.1 Componentes de La Infraestructura a Implementar del Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura,* del IGAPRO presentando mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN

Cuadro N° 02. Ubicación de componentes – sector Saneamiento

Componente	Ubicación geográfica (UTM WGS 84)		Área
	Este	Norte	
Drenaje Pluvial			
CANALES Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES			
COMPONENTE 04: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JESÚS MARÍA	470101.317	9496829.69	35048.75
	469935.778	9495647.29	
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 4)	Centroide del polígono		25071.157
	469925.065	9496291.33	
ALCANTARILLAS			
COMPONENTE 09: ALCANTARILLA 01 SANTA RITA	Inicio: 470018.53	Inicio: 9496849.41	16215.17
	Fin: 469993.9230	Fin: 9496864.2561	
COMPONENTE 10: ALCANTARILLA 02 SANTA RITA	Inicio: 469428.263	Inicio: 9496313.146	17390.7
	Fin: 469407.99	Fin: 9496297.12	
EXPEDIENTE 4 (PAQUETE 4): COMPONENTES 3 (QUE CORRESPONDE A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A); y, COMPONENT 5 (QUE CORRESPONDEN A LA META 2. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)			
CANALES Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES			
COMPONENTE 05: CANAL Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD JOSÉ OLAYA	Inicio: 469945.71	Inicio: 9495417.18	21707.48
	Inicio: 470394	Inicio: 9494838.55	
	Fin: 470228.31	Fin: 9494557.13	
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 5)	Centroide del polígono		25071.157
	470097.189	9494824.49	7356.475
EXPEDIENTE 6: COMPONENTES 7 Y 8 (QUE CORRESPONDEN A LA META 3. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)			
CANALES Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES			
COMPONENTE 07: CANAL POLITÉCNICO	Inicio: 469488.086	Inicio: 9495362.935	2740.88
	Fin:469661.9320	Fin: 9495396.677	
ALCANTARILLAS			
COMPONENTE 08: ALCANTARILLA POLITÉCNICO	Inicio: 469485.273	Inicio: 9495361.84	2704.71
	Fin: 469450.943	Fin: 9495348.424	
Obra Complementaria: Arquitectura Paisajística (Forma parte del Componente 8)	Centroide del polígono margen derecha		394.25
	469446.427	9495367.32	
	Centroide del polígono margen izquuierda		
	469463.031	9495333.56	
EXPEDIENTE 5 (PAQUETE 5): COMPONENTE 11 (QUE CORRESPONDEN A LA META 2. EFICIENTE Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL URBANO del Formato N° 08-A)			
DRENAJE URBANO			
COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO FUERZA AÉREA DEL PERÚ (FAP)	471482.761	9493753.83	6710.15
COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO LUCY DE VILLANUEVA	Inicio: 469659.0022	Inicio: 9494893.4512	1823.18
	Inicio: 469842.5498	Inicio: 9494811.5236	
	Fin: 469763.1017	Fin:9494652.6418	
COMPONENTE 11: DRENAJE URBANO JESUS MARÍA	Inicio: 469635.6582	Inicio: 9496315.5436	3291.63
	Fin: 469254.9866	Fin: 9495786.6776	

Fuente: Adaptado del ítem III.1 Componentes de La Infraestructura a Implementar del Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Saneamiento,* del IGAPRO presentando mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Accesos

La Tabla 3-30: Vías de acceso para habilitar para la etapa de construcción y mantenimiento y la Tabla 3-31: Vías de acceso existentes, del anexo 2 del IGAPRO presentado mediante oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN, describen detalle de los accesos a ser intervenidos y/o empleados durante el desarrollo de las actividades comprendidas en el IGAPRO.

Al respecto, el ítem 3.2.4 del anexo 2 del IGAPRO, resalta que los accesos proyectados se superponen a cauces de quebradas de régimen intermitente, las cuales se activan durante eventos extremos de recurrencia poco frecuente, por lo que no se proyectan obras de arte en estos.

Áreas Auxiliares

Cuadro N° 03. Características de áreas auxiliares a emplear

Componente	Ubicación Geográfica		Área (m2)
	Este	Norte	
DME Santa Rita 01	470748.953	9497025.12	42063.42
DME Santa Rita 05	470474.042	9496917.55	61562.28
Área de Acopio de Materiales Santa Rita	470594.325	9497065.72	4706.53
Campamento Santa Rita	470326.768	9497005.81	2364.42
Campamento Yale	470072.015	9494774.39	2925
Campamento Yale 01	472624.415	9496390.98	15836.66
Campamento Yale 02	471153.071	9496076.68	10997.53
Campamento Yale 03	470870.094	9496006.75	9490
Planta de Chancado	470434.043	9495532.92	20302.96
Planta de Concreto Yale 01	472528.374	9496445.05	12962.2
Planta de Concreto Yale 02	471069.065	9495982.35	14847.23
Planta de Concreto Yale 03	470790.052	9495942.72	17160

Fuente: Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Saneamiento y Agricultura* del IGAPRO

Actividades del proyecto

De lo descrito en el Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura y Saneamiento,* se listan las actividades a desarrollar, en función de las etapas y los componentes, como parte de las cuales se llevarán a cabo:

Componentes- Sector Agricultura

Actividades preliminares

- Habilitación y/o construcción de accesos a los componentes
- Delimitación y señalización de las áreas de construcción (trazo y replanteo)
- Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria
- Desvío de tránsito y seguridad vial
- Desbroce de cobertura vegetal
- Limpieza del terreno
- Habilitación y/o construcción de accesos a área auxiliares
- Adecuación de la superficie del DME y accesos
- Retiro de la capa orgánica
- Adecuación de la superficie del almacén de acopio de materiales

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Etapa de construcción

- Demolición de infraestructura existente
- Movimiento de tierras (excavaciones)
- Relleno para estructuras
- Perfilado, nivelación y compactación en zona de corte
- Excavación para estructuras en roca fija, roca y material suelto
- Colocación de solado de concreto premezclado
- Sellado de juntas
- Construcción de muro prefabricado y anclado
- Instalación de sub- dren
- Instalación de geotextil no tejido
- Instalación de gaviones
- Fabricación encofrado y desencofrado
- Instalación de acero corrugado
- Transporte de tierra de chacra
- Instalación de geoceldas, tensores y anclajes
- Cimentación con concreto premezclado
- Construcción de tubería para drenaje
- Construcción de geocompuesto para drenaje
- Transporte de material granular y piedra para gavión
- Conformación de terreno con material de afirmado
- Traslado de material excedente
- Colocación de material afirmado
- Cercado del área, instalación de caseta de guardiana y oficinas administrativas
- Compactación de capas de material colocado
- Funcionamiento del campamento
- Almacenamiento de materiales
- Mantenimiento de accesos
- Disposición paulatina de material excedente

Etapa de Operación y Mantenimiento

- Mantenimiento del muro de concreto prefabricado
- Mantenimiento de gaviones
- Seguimiento y control
- Limpieza y acopio
- Transporte y eliminación material de limpieza
- Mantenimiento y limpieza de diques

Etapa de Cierre

- Limpieza y recuperación de áreas alteradas
- Disposición de residuos y escombros
- Revegetación de las áreas intervenidas
- Desinstalación y reconformación de los disturbado
- Obras de drenaje
- Cierre de vías
- Desmantelamiento de instalaciones temporales
- Demoliciones.
- Entrega de áreas auxiliares

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Componentes- Sector Saneamiento

Actividades preliminares

- Habilitación y/o construcción de accesos a los componentes
- Delimitación de las áreas de construcción (trazo y replanteo)
- Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria
- Desvío de tránsito y seguridad vial
- Desbroce de cobertura vegetal
- Limpieza de terreno
- Demolición de estructuras de concreto
- Transporte de material de eliminación
- Remoción de alcantarilla
- Rotura y reposición de pavimento rígido
- Reposición de tuberías de agua potable y alcantarillado
- Calicatas de prospección de tuberías existentes
- Habilitación y/o construcción de accesos a área auxiliares
- Adecuación de la superficie del DME y accesos
- Retiro de la capa orgánica
- Adecuación de la superficie de las instalaciones auxiliares
- Excavaciones
- Conformación con material de afirmado

Etapa de construcción

- Relleno para estructuras
- Transporte de material granular y piedra para gavión
- Colocación y construcción de solado de concreto premezclado
- Sellado de juntas
- Mejoramiento de terreno de fundación en estructuras
- Construcción de encofrado y desencofrado
- Recubrimiento con emboquillado de piedra
- Instalación de geomalla
- Instalación de gaviones
- Excavación para estructuras en roca fija, roca y en material suelto
- Colocación de concreto premezclado
- Refine y nivelación de zanjas
- Instalación de acero corrugado fy=4200 kg/cm2 grado 60
- Instalación de geotextil no tejido
- Excavación no clasificada para estructuras
- Relleno compactado con material propio
- Conformación, nivelación y compactación de subrasante
- Transporte de material granular para relleno estructural
- Colocación muro prefabricado
- Encauzamiento para alcantarilla
- Instalación de alcantarilla arco perfil bajo
- Construcción de alcantarilla abovedada
- Compactación de material sub- base granular
- Colocación de la carpeta asfáltica
- Excavación con máquina en terreno normal

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

- Perfilado y nivelado de fondo de zanja
- Colocación de afirmado de vías de acceso hasta 0.20m
- Conformación con material afirmado
- Instalación de juntas *water stop*
- Cercado del área, instalación de caseta de guardianía y oficinas administrativas.
- Transporte de material excedente
- Almacenamiento de materiales
- Disposición paulatina de material excedente
- Compactación de capas de material colocado
- Mantenimiento de accesos
- Funcionamiento del campamento

Etapa de Operación y Mantenimiento
- Mantenimiento y limpieza de canales principales y aportantes
- Seguimiento y control
- Operación de canales
- Mantenimiento de rápidas y poza de disipación de energía
- Mantenimiento y limpieza de conductos
- Mantenimiento y limpieza de alcantarillas

Etapa de Cierre
- Limpieza y recuperación de áreas alteradas
- Disposición de residuos y escombros
- Revegetación de las áreas intervenidas (1)
- Desinstalación y reconformación de lo disturbado
- Obras de drenaje
- Cierre de vías
- Demoliciones.
- Desmantelamiento de instalaciones temporales
- Entrega de áreas auxiliares

Inversión y cronograma
El ítem 1.3 del Anexo 01 del IGAPRO, precisa que el monto de inversión asciende a S/248,983,076.70 (son Doscientos cuarenta y ocho millones novecientos ochenta y tres mil setenta y seis con 70/100 soles).

3.3. Demanda de agua y manejo de aguas residuales

Del consumo y abastecimiento de agua

La Memoria de cálculo de fuentes de agua, presentada mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN, describe el siguiente detalle respecto de la oferta hídrica, la demanda hídrica y el balance hídrico, por cada fuente de agua a emplear durante el desarrollo de las actividades del IGAPRO:

El agua requerida sería provista de dos fuentes de agua natural y, por la EPS-Grau. Las características de las fuentes de agua natural se presentan en el siguiente cuadro:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Cuadro N° 04. Puntos de captación de fuente de agua natural

Nombre de la fuente de agua	Operador	Tipo de fuente	Hidrografía	UTM WGS 84 - Z 17M	
			U.H	Este - m	Norte -m
Pariñas sur (Captación 1)	ALA Chira	Quebrada	1392	470247	9500749
Pariñas norte (Captación 2)	ALA Chira	Quebrada	1392	477138	9499191

Fuente: Adaptado de la Tabla 10: Vías de acceso al punto de captación, del anexo 3 del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Respecto de la EPS-Grau, se adjunta la carta N° 08-2023-EPS-GRAU S.A.-460.20-.460, mediante el cual la EPS-Grau- Zonal Talara, señala que se haya en condiciones técnicas para atender la demanda la demanda del proyecto con agua potable.

Los términos bajo los cuales se emplearían las fuentes antes señaladas se presentan en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 05. Balance Hídrico para el año 2025,2026,2027 / captación 01

DESCRIPCION	Und	AÑO 2025											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Oferta - Captación 01	m3/s	0.49	4.68	9.43	3.93	0.87	0.3	0.22	0.18	0.19	0.2	0.21	0.19
	m3/mes	**1302773.76**	**11310969.6**	**25265882.88**	**10189929.6**	**2335296.96**	**773193.6**	**594069.12**	**475683.84**	**487036.8**	**547464.96**	**532915.2**	**510235.2**
Caudal Ecológico 15% de la Oferta	m3/s	0.07	0.7	1.41	0.59	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	m3/mes	**195416**	**1696645**	**3789882**	**1528489**	**350295**	**115979**	**89110**	**71353**	**73056**	**82120**	**79937**	**76535**
Demanda Asignada a Terceros	m3/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Hídrica Proyecto	m3/mes	**317.31**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**
BALANCE HIDRICO (+) Superavit (-) Déficit	**m3/mes**	**1107040.45**	**9613573.77**	**21475250.05**	**8660689.77**	**1984251.13**	**656463.77**	**504208.29**	**403580.01**	**413229.97**	**464594.13**	**452227.37**	**432949.37**
	m3/s	**0.41**	**3.97**	**8.02**	**3.34**	**0.74**	**0.25**	**0.19**	**0.15**	**0.16**	**0.17**	**0.17**	**0.16**

DESCRIPCION	Und	AÑO 2026											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Oferta – Captación 01	m3/s	0.49	4.68	9.43	3.93	0.87	0.3	0.22	0.18	0.19	0.2	0.21	0.19
	m3/mes	**1302773.76**	**11310969.6**	**25265882.88**	**10189929.6**	**2335296.96**	**773193.6**	**594069.12**	**475683.84**	**487036.8**	**547464.96**	**532915.2**	**510235.2**
Caudal Ecologico 15% de la Oferta	m3/s	0.07	0.7	1.41	0.59	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	m3/mes	**195416**	**1696645**	**3789882**	**1528489**	**350295**	**115979**	**89110**	**71353**	**73056**	**82120**	**79937**	**76535**
Demanda Asignada a	m3/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Terceros													
Demanda Hidrica Proyecto	m3/mes	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**750.83**	**433.51**	**433.51**	**433.51**	**433.51**	**433.51**	**433.51**	**433.51**	**433.51**
BALANCE HIDRICO (+) Superavit (-) Déficit	**m3/mes**	**1106606.93**	**9613573.77**	**21475250.05**	**8660689.77**	**1984568.45**	**656781.09**	**504525.61**	**403897.33**	**413547.29**	**464911.45**	**452544.69**	**433266.69**
	m3/s	**0.41**	**3.97**	**8.02**	**3.34**	**0.74**	**0.25**	**0.19**	**0.15**	**0.16**	**0.17**	**0.17**	**0.16**

DESCRIPCION	Und	AÑO 2027											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Oferta – Captación 01	m3/s	0.49	4.68	9.43	3.93	0.87	0.3	0.22	0.18	0.19	0.2	0.21	0.19
	m3/mes	1302773.76	11310969.6	25265882.88	1018992.96	2335296.96	773193.6	594069.12	475683.84	487036.8	**547464.96**	**532915.2**	**510235.2**
Caudal Ecologico 15% de la Oferta	m3/s	0.07	0.7	1.41	0.59	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	m3/mes	195416	1696645	3789882	1528489	350295	115979	89110	71353	73056	**82120**	**79937**	**76535**
Demanda Asignada a Terceros	m3/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Hidrica Proyecto	m3/mes	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	0	0	0
BALANCE HIDRICO (+) Superavit (-) Déficit	**m3/mes**	1106924.25	9613891.09	21475567.37	8661007.09	1984568.45	656781.09	504525.61	403897.33	413547.29	**465344.96**	**452978.2**	**433700.2**
	m3/s	0.41	3.97	8.02	3.34	0.74	0.25	0.19	0.15	0.16	**0.17**	**0.17**	**0.16**

Fuente: Memoria de cálculo de fuentes de agua, presentada mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Cuadro N° 06. Balance Hídrico para el año 2025,2026,2027 / captación 02

DESCRIPCION	Und	AÑO 2025											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Oferta - Captación 02	m3/s	0.49	4.52	9.16	3.83	0.85	0.29	0.21	0.17	0.18	0.19	0.18	0.21
	m3/mes	**1300898.88**	**10941799.68**	**24524233.92**	**9918547.2**	**2272354.56**	**749347.2**	**553089.6**	**459077.76**	**475891.2**	**498718.08**	**478483.2**	**559249.92**
Caudal Ecologico 15% de la Oferta	m3/s	0.07	0.68	1.37	0.57	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	m3/mes	**195135**	**1641270**	**3678635**	**1487782**	**340853**	**112402**	**82963**	**68862**	**71384**	**74808**	**71772**	**83887**
Demanda Asignada a Terceros	m3/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Hidrica Proyecto	m3/mes	317.31	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83	750.83
BALANCE HIDRICO (+) Superavit (-) Déficit	**m3/mes**	**1105446.57**	**9299778.85**	**20844848.09**	**8430014.37**	**1930750.73**	**636194.37**	**469375.77**	**389464.93**	**403756.37**	**423159.25**	**405960.37**	**474612.09**
	m3/s	**0.41**	**3.84**	**7.78**	**3.25**	**0.72**	**0.25**	**0.18**	**0.15**	**0.16**	**0.16**	**0.16**	**0.18**

DESCRIPCION	Und	AÑO 2026											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Oferta - Captación 02	m3/s	0.49	4.52	9.16	3.83	0.85	0.29	0.21	0.17	0.18	0.19	0.18	0.21
	m3/mes	**1300898.88**	**10941799.68**	**24524233.92**	**9918547.2**	**2272354.56**	**749347.2**	**553089.6**	**459077.76**	**475891.2**	**498718.08**	**478483.2**	**559249.92**

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Caudal Ecologico 15% de la Oferta	m3/s	0.07	0.68	1.37	0.57	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	m3/mes	**195135**	**1641270**	**3678635**	**1487782**	**340853**	**112402**	**82963**	**68862**	**71384**	**74808**	**71772**	**83887**
Demanda Asignada a Terceros	m3/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Hidrica Proyecto	m3/mes	750.83	750.83	750.83	750.83	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51
BALANCE HIDRICO (+) Superavit (-) Déficit	**m3/mes**	**1105013.05**	**9299778.85**	**20844848.09**	**8430014.37**	**1931068.05**	**636511.69**	**469693.09**	**389782.25**	**404073.69**	**423476.57**	**406277.69**	**474929.41**
	m3/s	**0.41**	**3.84**	**7.78**	**3.25**	**0.72**	**0.25**	**0.18**	**0.15**	**0.16**	**0.16**	**0.16**	**0.18**

DESCRIPCION	Und	AÑO 2027											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Oferta - Captación 02	m3/s	0.49	4.52	9.16	3.83	0.85	0.29	0.21	0.17	0.18	0.19	0.18	0.21
	m3/mes	1300898.88	10941799.68	24524233.92	9918547.2	2272354.56	749347.2	553089.6	459077.76	475891.2	**498718.08**	**478483.2**	**559249.92**
Caudal Ecologico 15% de la Oferta	m3/s	0.07	0.68	1.37	0.57	0.13	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	m3/mes	195135	1641270	3678635	1487782	340853	112402	82963	68862	71384	**74808**	**71772**	**83887**
Demanda Asignada a Terceros	m3/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demanda Hidrica Proyecto	m3/mes	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	433.51	0	0	0
BALANCE HIDRICO (+) Superavit (-) Déficit	**m3/mes**	1105330.37	9300096.17	2084515.41	8430331.69	1931068.05	636511.69	469693.09	389782.25	404073.69	**423910.08**	**406711.2**	**475362.92**
	m3/s	0.41	3.84	7.78	3.25	0.72	0.25	0.18	0.15	0.16	**0.16**	**0.16**	**0.18**

Fuente: Memoria de cálculo de fuentes de agua, presentada mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Cuadro N° 07. Balance Hídrico para el año 2025,2026,2027 / captación 02

Descripción	Meses															
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16
Oferta de agua EPS (m3)	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429
Demanda de agua en campamentos (m3)	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Demanda en Planta de concreto (lavado de Mixer y planta de Chancado)	0	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459
Demanda de agua para Fabricación de Concreto	0	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82
Total, de agua demandado (m3/mes)	**240**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**
Balance hídrico (+) Superavit (-) Déficit (m3/mes)	**3189**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**

Descripción	Meses															Total (m3)
	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Oferta de agua EPS Grau (m3/mes)	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	106,299.00
Demanda mensual de agua en campamentos	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	7,440.00
Demanda en Planta de concreto (lavado de Mixer y planta de Chancado)	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	13,770.00
Demanda de agua para Fabricación de Concreto	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	127.82	3,834.68
Total de agua demandado (m^3/mes)	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**826.82**	**25,044.68**
Balance hídrico (+) Superávit (-) Déficit (m^3/mes)	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	**2602.18**	

Fuente: Memoria de cálculo de fuentes de agua, presentada mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Cuadro N° 08. Balance Hídrico para la fuente de agua EPS Grau (m3) – Etapa de Cierre

Descripción	Meses												Total
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	
Oferta de agua EPS Grau (m3/mes)	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	3429	41,148.00
Demanda de agua para Riego de áreas revegetadas	596.16	149.04	149.04	49.68	49.68	49.68	12.42	12.42	12.42	12.42	12.42	12.42	1,117.80
Balance hídrico (+) Superavit (-) Déficit (m3/mes)	2832.84	3279.96	3279.96	3379.32	3379.32	3379.32	3416.58	3416.58	3416.58	3416.58	3416.58	3416.58	

Fuente: Memoria de cálculo de fuentes de agua, presentada mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

La información presentada evidencia que, para el punto de captación 01, la oferta hídrica asciende a 161.3857 hm^3/33 meses, la cual frente a la demanda de 0.0189 hm^3/33 meses, evidencia un balance positivo de 137.1589 hm^3/33 meses. En tanto, para el punto de captación 02, la oferta hídrica asciende a 156.6586 hm^3/33 meses, la cual frente a la demanda de 0.0189 hm^3/33 meses, evidencia un balance positivo de 133.1409 hm^3/33 meses.

Mientras que, respecto del volumen a ser provisto por la EPS-Grau, se precisa que el volumen ofertado de 147,447.00 m^3/36 meses es suficiente para atender la demanda de 64,061.26 m^3/36 meses.

Del Manejo de Aguas Residuales

El ítem 1.2 Efluentes del Anexo 4.2 del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN, señala que los efluentes domésticos a ser generados, serán gestionados por medio de la empresa contratista de alquiler de los baños químicos y lavamanos. Señalando que se estima la generación de 21,847.96 m^3.

Respecto a los efluentes industriales, se precisa que se contempla la generación de 6.4 m^3/día de efluentes derivados del proceso de elaboración de concreto, los cuales serían dispuestos en una poza de sedimentación de 27.8 m^3 de capacidad. Señalando que cada 4 días se programará la visita de una EO-RS (RESITER PERÚ S.A.C) para el manejo de residuos sedimentados (residuo solidificado) y, la parte líquida se utilizará para el humedecimiento sobre material que será chancado con la finalidad de reducir la emisión de partículas de suspensión durante la operación de la Planta de chancado.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

El Anexo N°03 Opinión Técnica de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, presentado mediante oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, señala que, en la planta de chancado, se prevé emplear agua mediante aspersores para controlar el polvo sin generar efluentes.

3.4. Descripción de línea base en materia de recursos hídricos

Clima y meteorología

El ítem 3.1 del anexo 2 del IGAPRO, presentado mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, describe el siguiente detalle:

De acuerdo al Mapa de Clasificación Climática del Perú, elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología-SENAMHI (2020), en función de los criterios establecidos en el Sistema Thornthwaite es; clima árido con deficiencias de humedad en todas las estaciones del año- E(d)A'.

La información meteorológica proviene del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto "Proyecto de Estimulación por Inyección Cíclica de Gas en 270 Pozos del Lote X", aprobado mediante R.D. N°00110-2022-SENACE-PE/DEIN del 21/07/2022, en el cual se emplea la estación meteorológica El Alto (de coordenadas 475791.70E 9528818.80N). Siendo las características de los factores climáticos tomados como referencia, las siguientes:

Temperatura
De los registros generados entre 1985 y 2023 para Temperatura media mensual, la temperatura media mensual durante la época húmeda muestra que el valor mayor se registra durante el mes de marzo con 25.58°C, asimismo se tiene que el valor de la temperatura media mensual promedio durante la época húmeda es de 25.31 °C.
De las temperaturas medias mensuales para la época seca, el valor mayor se registra durante el mes de mayo con 24.22°C, asimismo se tiene que el valor de la temperatura media mensual promedio durante la época seca es de 22.03 °C.
Presentando la Tabla 3-3: Temperatura media mensual durante la época húmeda (°C) – Estación El Alto, la Tabla 3-4: Temperatura media mensual durante la época seca (°C) – Estación El Alto, Tabla 3-5: Temperatura máxima mensual durante la época húmeda (°C) – Estación El Alto, Tabla 3-6: Temperatura máxima mensual durante la época seca (°C) – Estación El Alto, Tabla 3-7: Temperatura mínima mensual durante la época húmeda (°C) – Estación El Alto y Tabla 3-8: Temperatura mínima mensual durante la época seca (°C) – Estación El Alto.

Precipitación
De los registros generados entre 1985 y 2023, se precisa que, durante la época húmeda, los valores de precipitación total mensual acumulada ascienden a 3588.00 mm, y el promedio anual para la precipitación acumulada durante la época húmeda es de 94.42 mm. Durante la época seca, los valores de precipitación total mensual acumulado ascienden a 125.80 mm y el promedio anual para la precipitación acumulada durante la época seca es de 3.31 mm.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Presentando la Tabla 3-10: Precipitación total mensual durante la época seca (mm) – Estación El Alto.

Humedad Relativa

De los registros generados entre 2002 y 2023, El comportamiento de la humedad relativa promedio en el área de intervención para la época seca está alrededor de 83.52%; la humedad máxima se registró en el mes de noviembre de 2017 con 93.80% y el valor más bajo en el mes de mayo de 2010 con 69.80%.
Presentando la Tabla 3-11: Humedad relativa media mensual durante la época húmeda (%) – Estación El Alto

Hidrografía e Hidrología

Hidrografía

El ítem 11 del anexo 2, del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, señala que la provincia de Talara se encuentra conformada por quebradas intermitentes que permanecen secas la mayor parte del año y se activan en periodos lluviosos. Señalando que, dentro de la zona urbana se encuentran (05) sistemas dren como son: Petroperú sur, Petroperú norte, Fuerza Armada del Perú, acholado este, acholado oeste. Para el desarrollo del Sector 01 de este proyecto se analizarán específicamente las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale, junto con el dren Fuerza Armada del Perú.

Indicando que la cuenca de la quebrada Santa Rita, Politécnico y Yale tienen su desembocadura hacia el océano pacífico directamente además de tratarse de quebradas intermitentes

El ítem 4.2 de la Memoria descriptiva de los componentes: 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25 y 27 del IGAPRO, señala que de acuerdo con el sistema *Pfafstetter*, el IGAPRO se comprende en la Unidad Hidrográfica Nivel 4 Intercuenca 1391, Unidad Hidrográfica Nivel 5 Intercuenca 13911 y, Unidad Hidrográfica Nivel 6 Intercuenca 139119, 139114.

Presentando detalle de la caracterización geomorfológica de la cuenca en la Tabla 6. Resumen de parámetros básicos, la Tabla 7. Resumen de parámetros de forma; parámetros relativos a la red hidrográfica, en la Tabla 8. Resumen de parámetros relativos a la red hidrográfica de quebradas, Tabla 9. Resumen de parámetros relativos a la red hidrográfica de los sistemas y, tiempo de concentración, en la Tabla 10. *Tiempo de concentración de las diversas quebradas*.

Calidad del Agua

El ítem 4.3 del anexo 2 del IGAPRO presentando mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, expone que la caracterización se realizó a partir de un muestreo realizado en enero de 2023, en las siguientes estaciones:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Cuadro N° 08. Calidad del agua

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84, Zona 17S	
		Este	Norte
AS-03	Aguas arriba de la Quebrada Pariñas	477171	9499125
AS-04	Aguas abajo de la Quebrada Pariñas	470277	9500710

Fuente: IGAPRO presentando mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN

Señalando que fueron registrados los siguientes parámetros; Aceites y grasas, Bicarbonato, Cianuro Wad, Cloruros, Color, Conductividad, Demanda bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda química de Oxígeno (DQO), Detergentes (SAAM), Fenoles, Fluoruros, Nitrato, Nitrito, Oxígeno Disuelto (OD), Potencial de hidrógeno (pH), Sulfatos, Temperatura, Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobre, Cobalto, Cromo total, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Zinc, PCB, Paratión, Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endosulfán, Endrin, Heptacloro, Heptacloroepóxido, Lindano, Aldicarb, Coliformes Termotolerantes, *Escherichia coli*, Huevos de Helmintos.

Presentando los resultados del muestreo en la Tabla 4-31: *Resultados para el monitoreo de calidad de agua superficial – Categoría 3*, la cual describe que de la comparación de los registros obtenidos y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobados mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, para cuerpos de agua de categoría 3, subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales: los valores registrados para Manganeso, en la estación AS-04; Boro, para la estación; AS-04; Sulfatos, para todas las estaciones; Conductividad y Cloruros, para todas las estaciones, exceden los referidos estándares.

Adjuntando el Informe de ensayo N°: IE-23-866, elaborado por el laboratorio ALAB E.I.R.L., con registro de INACAL LE – 096.

3.5. De la Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos

Los Informes de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales de Saneamiento y Agricultura, presentados como parte del anexo 11 del IGAPRO remitido mediante oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN, describen el siguiente detalle respecto de los impactos al recurso hídrico, asociados a las actividades a desarrollar:

Etapa Preliminar
- Alteración de calidad del recurso hídrico
- Alteración de cantidad de recurso hídrico
- Alteración temporal y/o permanente de cauce de curso de agua

Etapa de Construcción
- Alteración de calidad del recurso hídrico
- Alteración de cantidad de recurso hídrico
- Alteración temporal y/o permanente de cauce de curso de agua

Etapa de Operación
- Alteración de calidad del recurso hídrico

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Etapa de Cierre
- Alteración de calidad del recurso hídrico
- Alteración de cantidad de recurso hídrico

Presentando detalle de las actividades de las intervenciones de saneamiento a desarrollarse por etapa, asociadas a la incidencia de los impactos antes descritos y, el nivel de significancia asignado a estos en: la Tabla 7 5: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades Preliminares, la Tabla 7 6: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Construcción 1, la Tabla 7 7: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Construcción 2, la Tabla 7 8: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Construcción 3, la Tabla 7 9: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Operación y Mantenimiento, la Tabla 7 10: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Cierre

Asimismo, detalle de las actividades de las intervenciones de agricultura a desarrollarse por etapa, asociadas a la incidencia de los impactos antes descritos y, el nivel de significancia asignado a estos en: la Tabla 5-5: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades Preliminares, la Tabla 5-6: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Construcción 1, la Tabla 5-7: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Construcción 2, la Tabla 5-8: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Construcción 3, la Tabla 5-9: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Operación y Mantenimiento, la Tabla 5-10: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Actividades de Cierre

3.6. De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

El anexo 12 y el anexo 14 del IGAPRO remitido mediante oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN, presentan el siguiente detalle respecto de las medidas planteadas frentes a los potenciales impactos al recurso hídrico identificados:

<u>Etapa preliminar y de construcción</u>
VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo.
VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto
VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
VIS- 11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas
VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.
VIS-16 Disponer de una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos
VIS-19 Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.
VIS-21 Despejar y nivelar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción
VIS-22 Retirar los equipos inmediatamente al concluir los trabajos
VIS- 23 Realizar el manejo adecuado de los residuos
VIS-57 Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes. VIS-58 Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.
VIS-60 Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.
VIS-61 Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.
VIS-63 Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.

Medidas complementarias

Alteración de cantidad del recurso hídrico

- Evitar trabajos en cuerpo de agua no autorizados
- Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines.
- Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado

Alteración temporal y/o permanente de cauce del curso de agua

- Evitar trabajos en cauce y/o curso no contempladas en el diseño de ingeniería
- Cercado del área a intervenir para limitar el acceso de maquinarias y/o personas
- Intervención en temporadas de estiaje, donde los cauces permanecen inactivos
- Evitar arrojo de residuos sólidos en cauce de curso de agua.

<u>Etapa de operación y mantenimiento</u>

VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo.
VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto
VIS-07 Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
VIS-08 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.
VIS-09 Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.
VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
VIS- 11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas
VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

VIS-16 Disponer de una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.
VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos

Etapa de Cierre
VIS-01 Humedecer las áreas de trabajo.
VIS-02 Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.
VIS-03 Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
VIS-04 Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.
VIS-06 Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto
VIS-07 Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
VIS-08 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.
VIS-09 Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.
VIS-10 Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojo de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
VIS- 11 Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.
VIS-12 Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas
VIS-14 Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
VIS-15 Prohibir el lavado de vehículos y maquinarías en cuerpos de agua.
VIS-16 Disponer de una zona específica para la acumulación del desmonte y otra zona para el top soil, aplicar medidas de reaprovechamiento en primera instancia.
VIS-17 Adecuar un almacén temporal de residuos peligrosos y gestionar la contratación de una empresa operadora de servicios para la disposición de residuos
VIS-57 Realizar las excavaciones o disposición de material excedente acorde a las características del terreno, evitando pendientes que puedan generar posteriores deslizamientos o derrumbes. VIS-58 Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.
VIS-60 Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.
Medidas complementarias aplicables a la intervención
Alteración de cantidad del recurso hídrico
- Limitar el uso de agua para actividades asociadas a la ejecución del proyecto y de ser necesario solicitar autorización para uso de otros fines.
- Verificar que la demanda de agua no exceda a lo ofertado

Asimismo, el anexo 5.5 *Plan de Contingencia* del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN, expone acciones a implementar; antes, durante y después de los siguientes eventos; lluvias intensas e inundaciones, erosión fluvial, Derrame de combustible y/o sustancia peligrosa y no peligrosa, entre otros.

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

3.7. Programas de monitoreo

El anexo 5.3 del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN, señala que se llevará a cabo el monitoreo de la calidad del agua, de acuerdo al siguiente detalle:

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 : 8C740B48

Cuadro N° 09. Estaciones de monitoreo de calidad de agua

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84, Zona 17S	
		Este	Norte
AS-03	Aguas arriba de la Quebrada Pariñas.	477171	9499125
AS-04	Aguas abajo de la Quebrada Pariñas.	470277	9500710

Fuente: IGAPRO presentando mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Señalando que la ubicación de las referidas estaciones fue determinada considerando; a la quebrada Pariñas, como cuerpo de agua que puede verse afectado por ser usado como fuente de agua, considerando que las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale, son quebradas intermitentes por lo cual no es posible realizar la caracterización de las mismas, cercanía a componentes principales y auxiliares, accesibilidad a los puntos de muestreo, influencia externa, niveles de fondo de los cuerpos naturales de agua, eventos extremos analizados en el estudio hidrológico, efectos de otras descargas en la zona, entre otros.

Siendo los parámetros a ser monitoreados: Aceites y Grasas, Bicarbonatos, Cianuro Wad, Cloruros, Color (b), Conductividad, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Detergentes (SAAM), Fenoles, Fluoruros, Nitratos + Nitritos, Nitrito, Oxígeno Disuelto, Potencial de hidrógeno, Sulfatos, Temperatura, Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobre, Cobalto, Cromo Total, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Zinc, PCB, Paratión, Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endosulfán, Endrin, Heptacloro y Heptacloro Epóxido, Lindano, Aldicarb, Coliformes Termotolerantes, Escherichia coli, Huevos de Helmintos. Siendo la norma de referencia a emplear; los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobados mediante D.S. N°004-2017-MINAM, para cuerpos de agua de categoría 3

Señalando respecto de la frecuencia de los muestreos a desarrollar que; durante la etapa preliminar, se llevará a cabo al inicio de las actividades, durante la etapa de construcción, se llevará a cabo semestralmente y, durante la etapa de cierre, se llevará a cabo al finalizar las actividades de cierre.

IV. OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, se presenta el documento denominado "Anexo N°03 Opinión Técnica de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua", el cual presenta respuestas a las observaciones descritas en el informe técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP. Posteriormente, mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN y Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN, se presenta una versión actualizada del referido anexo. En ese mismo sentido, mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN, Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN, Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN, Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN y oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN, se presenta una versión actualizada del IGAPRO del proyecto del asunto. A continuación, se presenta el detalle del análisis de la citada información:

4.1. Observación N° 01

Respecto de la descripción del proyecto

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

a. Los accesos a los componentes; 04, 05, 07, 09, 10, 11, 22 y 23, a los que se hace referencia en la Tabla 3-28: *Vías de acceso afirmadas para construcción y mantenimiento* y la Tabla 3-29: *Vías de acceso existentes (mantenimiento)*, difieren de los presentados en los Anexo IV.3: *Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción; para el Sector Saneamiento y, Sector Agricultura.*

El anexo *Memoria descriptiva de vías de acceso* del IGAPRO, hace referencia a la vía de acceso al componente 08 - alcantarilla politécnico, vía de acceso a componente 27 – dique 06 Yale – Mangle, sin embargo, la Tabla 3-29: *Vías de acceso existentes (mantenimiento)* del Anexo 3 del IGAPRO, no hace referencia a estos.

Asimismo, el anexo *Memoria descriptiva de vías de acceso* del IGAPRO, señala que la longitud de la vía de acceso al DME Santa Rita 05, al componente 22 – Dique 01 Yale y al componente 23 – Dique 02 Yale, es de 298.00 m, 1,392.00 m y 685.00, respectivamente. Sin embargo, la Tabla 3-29: Vías de acceso existentes (mantenimiento), expone que las longitudes serían de 5,104.30 m, 643.1 m y 644.2 m, respectivamente.

Por lo que, la información presentada debe ser presentada de acuerdo al siguiente detalle:

- Longitud de los accesos, existentes y proyectados a construir, debiendo señalar si en los accesos a construir será necesario implementar estructuras y/u obras de arte, temporales y/o permanentes, integrando los trazos de los accesos al plano de componentes presentado. De corresponder, señalar además cual o cuales son los cuerpos de agua cruzados por los referidos accesos.

Análisis

Se presenta la información requerida, señalando que los accesos proyectados se superponen a cauces de quebradas de régimen intermitente, las cuales se activan durante eventos extremos de recurrencia poco frecuente, por lo que no se proyectan obras de arte en estos. Presentando los trazos de los accesos y señalando, en los casos en los que corresponde, cuales son los cuerpos de agua cruzados por los referidos accesos.

El detalle de la información presentada se describe en el ítem 3.2. *Descripción del proyecto, Accesos,* del presente informe.

Observación absuelta

b. La información descrita en las fichas de caracterización, presentadas como parte del anexo 3.4 del IGAPRO, describe que las áreas auxiliares no son próximas a cuerpos de agua, sin embargo, el Mapa de hidrografía, presentado como parte del anexo 2 del IGAPRO, evidencia que el Campamento Santa Rita y el DME Santa Rita 05 son próximos o son cruzados por cuerpos de agua. Evidenciando que la información antes descrita es contradictoria. Por lo que, se debe revisar y/o corregir la información presentada de acuerdo al siguiente detalle:

- Precisar la distancia de los vértices de los polígonos de las áreas auxiliares, antes referidas, respecto a la ubicación del límite de la faja marginal de los cuerpos de aguas superficiales más próximos. Considerando que, en caso la(s) faja(s) no esté delimitada por la Autoridad Administrativa del agua correspondiente, para los fines antes descritos, se debe considerar el ancho mínimo correspondiente, el cual

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

debiera ser propuesto atendiendo lo descrito en el Reglamento para delimitación y mantenimiento de fajas marginales, aprobado mediante R.J N° 332-2016- ANA

De evidenciar que **uno o más de los componentes**, antes señalados, se superpone a la faja marginal de un cuerpo de agua, debe precisar si se persiste en su uso o si este será desestimado. En caso se plantee a referidos componentes como área auxiliar del proyecto, al plantear implementar las obras de protección y/o similares que pudieran garantizar la ocupación temporal y/o permanente de las referidas áreas (esperada al emplear el campamento y/o conformar el DME), sin atentar a su naturaleza de protección del cuerpo de agua colindante, deben remitir los sustentos (hojas de cálculo, modelamiento y demás) contemplados para la proyección de las referidas obras. En tanto que, en caso se decidan desestimar los referidos componentes, se debe precisar donde se implementará dicho componente o serán dispuestos los volúmenes de material excedente que alojarían en los DMEs considerados en el planteamiento original.

Respuesta

Se precisa que las áreas auxiliares no se superponen a la faja marginal. Para detallar su ubicación, se presenta el Mapa 60: *Mapa de Faja Marginal*, que también incluye el emplazamiento de las quebradas. La distancia entre el campamento Santa Rita y la faja marginal es de 134.78 metros, mientras que la distancia desde el DME Santa Rita 05 es de 90.87 metros. Por otro lado, de manera complementaria El campamento Yale 02 se encuentra a 95.20m y la planta de concreto Yale 02 a 148.48m de la faja marginal respectivamente.

Revisado el mapa 60, en el cual se indican las distancias de los componentes a los cuerpos de agua. Respecto al componente DME Santa Rita 05, existe un afluente a la quebrada Santa Rita identificado en el mapa referido pero no con la longitud total.

Mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN de fecha 30 de octubre de 2024, el titular presenta información complementaria, indicando que la data procesada proviene del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos de la ANA. Asimismo, el titular hace el análisis con registro fotográfico de campo, consistente en 4 fotos en coordenadas E470351, N9496956; E470375, N9496856; E470348, N9496962; E470314, N9496991; en las cuales indican "*que la zona presenta un relieve plano, sin evidencias de huellas del tránsito de flujos antiguos de inundaciones en estos cauces. Aunque se pueden observar pequeños surcos con vegetación antigua, no hay registros visuales en el terreno que indiquen el desplazamiento de caudales considerables, ya que no se encuentran huellas hídricas que evidencien el paso de flujos. Esta conclusión se basa en la naturaleza llana del relieve, el área reducida que abarca esta zona y su ubicación en la parte alta de una divisoria de microcuenca*".

Observación absuelta

c. El ítem 6.3.3. *Componente 07: Canal Politécnico* y el ítem 6.3.4. *Componente 08: alcantarilla Politécnico, componente 09: alcantarilla 01 Santa Rita y componente 10: alcantarilla 02: Santa Rita*, del anexo *Memoria descriptiva de los componentes*: 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25 y 27, hace

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

referencia a excavaciones para estructura en material común bajo agua, sin señalar como se llevará a cabo la referida actividad y, el manejo del agua derivada del proceso. Por lo que la información presentada debe ser complementada de acuerdo al siguiente detalle:

- Presentar la descripción de la actividad de excavaciones para estructura en material común bajo agua, señalando como se llevará a cabo el manejo del agua derivada del proceso.

Respuesta

Se precisa que en la Memoria descriptiva de los componentes: 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25 y 27, se complementó la información requerida. en el Ítem 6.3.3. Componente 07: Canal Politécnico y el ítem 6.3.4. Componente 08: alcantarilla Politécnico, componente 09: alcantarilla 01 Santa Rita y componente 10: alcantarilla 02: Santa Rita. Señalando que, debido a la presencia del nivel freático en la zona, la actividad de excavación para estructura requerirá la implementación de un sistema de bombeo adecuado, con un número y capacidad de bombas suficientes para extraer y expulsar el agua desde un nivel inferior hacia un nivel superior. El agua extraída será redirigida hacia la quebrada, aguas abajo, permitiendo su flujo natural hacia el mar; de esta manera, se garantizarán las condiciones adecuadas para la excavación, lo que permitirá llevar a cabo los trabajos de estabilización necesarios y, en consecuencia, realizar las actividades de construcción de manera segura y eficiente. Pudiendo apreciar el referido detalle en el anexo 04. Actividades de la intervención, 04.1 memorias descriptivas/Memoria Descriptiva de componentes principales, presentado mediante oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN.

Observación absuelta

d. Conforme a lo observado en el ítem 3.2 *Descripción del proyecto*, del presente informe, se plantea la construcción de diferentes estructuras y obras de arte en el cauce de cuerpos de agua, de régimen semipermanente, sin presentar medidas que evidencien como se llevará a cabo la actividad sin generar la potencial afectación de la calidad del agua. Asimismo, no se adjunta el cronograma de las actividades a desarrollar que permita verificar cuáles serán los periodos durante los cuales se intervendrán los referidos cuerpos de agua. Por lo que la información presentada debe ser complementada de acuerdo al siguiente detalle:

- Presentar la descripción de las actividades que contemplen la intervención de cuerpos de agua, evidenciando que el proceso constructivo no generará una afectación de la calidad del agua. Asimismo, de corresponder, señalar las medidas orientadas a mitigar y controlar los potenciales impactos que se generen durante su desarrollo.
- Adjunta el cronograma de las actividades a desarrollar que permita verificar cuáles serán los periodos durante los cuales se intervendrán los referidos cuerpos de agua

Respuesta

- Conforme al detalle presentado en el anexo 9 del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN, se describe la actividad denominada "*Construcción de estructuras y obras de arte en el cauce de cuerpos de agua de régimen semipermanente*", precisando que todas las estructuras y obras de arte

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

de los componentes; 01, 04, 09, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 03, 05, 11, 02, 08 y 07, se construirán en cauces secos, sin presencia de agua superficial.
En caso de que se presenten flujos de agua superficial debido a eventos extremos, no se realizarán trabajos de construcción en los cauces afectados. Por lo tanto, no es necesario implementar ataguías o encauzamientos en los procesos constructivos, y no se afectará cuerpos de agua. Esto obedece a que las quebradas solo se activan en periodos de eventos extremos con flujos superficiales en periodos largos.
Respecto de las actividades a desarrollar en el componente 08: Alcantarilla Politécnico, las cuales demandaran el bombeo de agua, se presenta detalle de cómo se realizará para asegurar que el volumen retirado sea reincorporado, aguas abajo.

- Se presenta la Tabla 3-14: Cronograma resumen de intervención en quebradas, en la cual se presentan los periodos que comprenderían el desarrollo de las actividades antes señaladas.

Observación absuelta

e. Para el componente 01 Defensa Ribereña – Santa Rita, de acuerdo a los resultados de modelación, se observa que existen velocidades máximas que sobrepasan los 2 m/s. Por lo que el detalle presentado debe ser complementado con una descripción de la solución de ingeniería para los tramos de velocidades altas, considerando que se presenta el caudal a soportar por la estructura de defensa ribereña en esta zona que es de 66.15 m^3/s.
Respuesta
Se precisa que en la zona de emplazamiento de la defensa ribereña en la quebrada Santa Rita, las velocidades del flujo modeladas son inferiores a 3 m/s, lo cual es significativamente menor que las velocidades permisibles para las estructuras consideradas. Los muros prefabricados de concreto, que poseen una alta resistencia a la erosión, pueden soportar velocidades de hasta 4-6 m/s, mientras que las estructuras de gaviones, diseñadas para resistir condiciones hidráulicas más moderadas, son generalmente adecuadas para velocidades de 2-4 m/s, aunque con refuerzos adecuados pueden manejar hasta 5 m/s. Dado que las defensas ribereñas en Talara se ubican en la parte baja de las quebradas, donde la pendiente es menor al 1%, las velocidades de flujo inferiores a 3 m/s no representan un riesgo significativo para la integridad de las estructuras planteadas, garantizando así su estabilidad y funcionalidad en las condiciones específicas del proyecto.

Al revisar la información brindada como respuesta, se sustenta la resistencia de las estructuras a las velocidades modeladas hidráulicamente.

Observación absuelta

f. Se especifica que habrá disipadores de energía en los últimos tramos del canal Jesús María, quebrada Santa Rita, quebrada Politécnico, con el fin de reducir la velocidad del flujo y así evitar la erosión y socavación. Especificar si serán las únicas medidas

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

para evitar la socavación o se harán uñas de anclaje o colchones antisocavantes o alguna solución estructural.

Respuesta

Se precisa que los disipadores de energía están diseñados para conducir el flujo hiperconcentrado y disipar su energía, reduciendo la tasa de disipación y asegurando la estabilidad de la estructura. Para ello, incluyen uñas de anclaje que se insertan en el terreno, proporcionando un soporte adicional que previene el desplazamiento o la socavación. Al pie del disipador, además se coloca un colchón de gaviones, cuya función es reducir la velocidad del flujo y minimizar la erosión antes de que el caudal entre al cauce de la quebrada. Aunque las velocidades al final del disipador son inferiores a 3 m/s, lo que sugiere un menor riesgo de erosión, no se han incorporado estructuras adicionales en las quebradas, dado que las medidas complementarias suelen ser necesarias en situaciones de velocidades más altas, grandes caudales o pendientes pronunciadas, especialmente cuando se requiere proteger infraestructuras críticas.

Se sustenta la respuesta de la observación con la descripción de la inclusión de colchón de gaviones y a la magnitud de las velocidades descritas.

Observación absuelta

g. En cuanto a las descargas, especificar las entregas de las estructuras al curso superior para las quebradas Santa Rita, Politécnico y Yale. En el caso de la quebrada Yale, presentar un plano de planta y perfil especificando la solución a la entrega debido a la presencia de embarcaciones después del puente.

Respuesta

Respecto a la observación 1g) de la ANA Las estructuras de descarga para las quebradas Santa Rita y Politécnico están diseñadas para garantizar una transición suave y controlada del flujo hacia aguas abajo, en dirección al mar. En ambas quebradas, la transición de flujo se logra mediante una "expansión abrupta", que permite una distribución uniforme del flujo, minimizando la separación y reduciendo las turbulencias excesivas. Estas estructuras están compuestas por muros de concreto armado y gaviones, que ofrecen tanto resistencia como flexibilidad ante las condiciones hidráulicas. En la quebrada Yale, la estructura de descarga consiste en una extensión de la defensa ribereña que se prolonga aguas abajo del puente Víctor Raúl. Esta configuración refleja la adaptación de las soluciones estructurales a las particularidades hidráulicas y geométricas de cada quebrada, asegurando la funcionalidad y estabilidad de las obras en función de las características del flujo y la infraestructura existente. Se adjunta plano en planta y perfil con la solución técnica a la entrega, precisando que las embarcaciones ubicadas después del puente, serán reubicadas previa coordinación con las entidades competentes.

Se revisó la solución de la descarga de la quebrada Yale, extensión de defensa ribereña hacia el puente Víctor Raúl, evidenciando que atiende a lo requerido.

Observación absuelta

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

4.2. Observación N° 02

Respecto del uso del agua y la generación y manejo de efluentes

a. La información presentada respecto del uso de las fuentes naturales, expone que la estimación de la oferta hídrica de estas se realizó empleando el modelo *Lutz Scholz*, sin embargo, no se indica que estación o estaciones metereológicas se han utilizado para tal fin ni como se llevó a cabo el proceso de calibración y validación. Asimismo, no se presenta el balance hídrico mensualizado, en función de la demanda de cada una de las fuentes, durante los 36 meses que comprende el desarrollo del proyecto. Por lo expuesto, la información presentada debe ser complementada de acuerdo al siguiente detalle:
   - Presentar sustento generado para la determinación de la oferta hídrica (m^3/mes, m^3/año) de las fuentes naturales de agua a emplear, debiendo señalar como mínimo la estación o estaciones que se han utilizado para tal fin y como se llevó a cabo el proceso de calibración y validación
   - Presentar el balance hídrico mensualizado (m^3/mes, m^3/año), el cual debe comprender como mínimo el siguiente detalle:

Cuadro: Balance hídrico del Proyecto

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total (m^3)
Oferta hídrica (m^3/mes)													
Demanda hídrica total (m^3/mes)													
Balance hídrico (m^3/mes)													

Respuesta

- Se precisa que las estaciones El Alto, La Esperanza, Pananga y Talara han sido empleadas para la evaluación hidrológica. En el informe de Balance Hídrico, se detalla el procedimiento de cálculo del modelo Lutz Scholz. El modelos Luts Schols permite la generación de caudales para un periodo extendido en el punto de captación proyectada por un cálculo de la precipitación efectiva y por el proceso Markoviano, que se acompaña con números aleatorios de distribución normal, sin embargo para calibrar y validar y acercarnos a la generación de caudales de los resultados, deben haber aforos, sin embargo, no se tiene aforos ejecutados en los años descritos seleccionados, solamente existió en oportunidad en el año 2018 de manera puntual. y por lo tanto se acoge los valores generados, en cantidad y oportunidad.

  Señalando que, en la tabla 20 se indica la oferta de las fuentes de agua. así mismo, en la tabla 27 y tabla 28, se muestra el balance hídrico.

  Se adjunta en Anexo la Memoria descriptiva para la Autorización de Uso de agua que contiene el balance hídrico, los nativos del modelo Lutz Scholz, la calibración, las estaciones de Sánchez Cerro (1925-2017), El Alto (1965-2024) y Pananga)1963-2024), y los anexos de la Base de Datos. Así como también toda la metodología realizada para estimar la oferta hídrica en las captaciones 1 y 2 de Pariñas, se incluye la calibración realizada.

  Presentando detalle de la información considerada en el anexo 3 del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN y el anexo 04.2

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

Especificaciones Técnicas – Estimaciones, del IGAPRO presentado mediante Oficio N° 01142-2024-SENACE-PE/DEIN.

- Se presenta el balance hídrico mensualizada, conforme a lo requerido, pudiendo apreciar el detalle en el ítem 3.2 *Demanda de agua y manejo de aguas residuales, Del consumo y abastecimiento de agua,* del presente informe.

Observación absuelta

b. La página 13 de la *Memoria de cálculo de Fuentes de agua del IGAPRO*, señala a la letra que "*si, la captación seleccionada, no reúne las condiciones para dicha actividad, se podrá priorizar la reubicación en un radio de 50 metros en ribera*", sin embargo, no es posible modificar el punto de captación sin modificar el IGAPRO. Por lo que, se debe precisar lo descrito, considerando que el punto de captación aprobado para las fuentes de agua naturales no podrá variar, salvo que se modifique el IGAPRO.
Respuesta
Se retiró el texto indicado en la Memoria de cálculo de Fuente de agua

Observación absuelta

c. La información presentada precisa que no se generarían efluentes industriales durante el desarrollo de las actividades comprendidas en el IGAPRO, sin embargo, se contempla la instalación y operación de plantas de chancado y concreto, instalaciones industriales en las cuales se emplea agua para diferentes fines y, por ende, se asocian a la generación de efluentes industriales. Por lo expuesto, se debe precisar cómo se generarían los efluentes generados en dichas instalaciones, el volumen estimado de estos y donde y como se llevaría su disposición final.
Respuesta
Se precisa la información requerida, la cual se detalla en el ítem 3.2 *Demanda de agua y manejo de aguas residuales, Del Manejo de Aguas Residuales*, del presente informe.

Observación absuelta

4.3. Observación N° 03

Respecto de la identificación, análisis y descripción de potenciales impactos y medidas de manejo planteadas:

a. Se presenta el análisis realizado para la identificación de potenciales impactos del proyecto al componente agua, sin embargo, no se presenta información suficiente para evaluar la incidencia de aspectos tales como: la distancia de cuerpos de agua respecto de componentes auxiliares, el sustento de la oferta de agua, entre otros. Asimismo, se aprecia que aspectos ambientales tales como; excavaciones bajo agua, afectación de temporal y/o permanente y/o temporal de la faja marginal y el cauce de cuerpos de agua, entre otros, no son contemplados como parte del análisis realizado, a fin de determinar su incidencia en los impactos de *"alteración de la calidad del agua superficial y subterránea", "alteración temporal del cauce del curso de agua" y "alteración permanente del cauce del curso de agua"*. Por lo que, subsanadas las observaciones planteadas, los aspectos antes indicados deben

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

formar parte del análisis realizado, considerando, entre otros, potenciales impactos la incidencia de los siguientes *"alteración de la calidad del agua superficial y subterránea", "alteración temporal del cauce del curso de agua" y "alteración permanente del cauce del curso de agua".*

Respuesta
Se actualiza la información presentada, conforme detalle descrito en el ítem 3.5. *De la Evaluación de Impactos en materia de Recursos Hídricos*, del presente informe.

Observación absuelta

b. Actualizado el análisis para la identificación y evaluación de impactos potenciales del proyecto sobre el componente agua, se deben actualizar las medidas de manejo planteadas para evitar, prevenir y/o mitigar los impactos que se podrían generar durante el desarrollo del proyecto a la cantidad, calidad y/u oportunidad de terceros de acceder a los recursos hídricos.

Respuesta
Se actualiza la información presentada, conforme detalle descrito en el ítem 3.6. *De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos*, del presente informe.

Observación absuelta

c. Respecto del Plan de Contingencia, se observa que no se contempla entre los potenciales eventos, la ocurrencia de derrames de sustancias peligrosas en cuerpos de agua. Por lo que, se deben incorporar las acciones a implementar antes, durante y después de la potencial ocurrencia de dichos eventos.
Respuesta
Se actualiza la información presentada, considerando medidas frente a la potencial ocurrencia de derrames de sustancias peligrosas en cuerpos de agua conforme detalle descrito en el ítem 3.6. *De las Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos*, del presente informe.

Observación absuelta

d. La tabla 3 6: Ubicación de Estación de muestreo para la calidad de agua superficial del anexo 5.3 del IGAPRO, presenta dos estaciones de muestreo de la calidad del agua, las cuales no coinciden con lo descrito en el Anexo IV.3: Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las intervenciones de Construcción - Sector Agricultura y Sector Saneamiento del IGAPRO, el cual hace referencia a la estación AS-01 (de coordenadas 472108E 9490626N). Por lo que la información presentada es contradictoria. Asimismo, y en atención de las observaciones descritas en los párrafos precedentes, respecto de los aspectos del proyecto que podrían generar potenciales impactos a la calidad del agua, subsanadas las observaciones precedentes, se podrán actualizar las condiciones bajo las cuales se llevará a cabo el monitoreo de la calidad del agua, debiendo señalar:

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

- Los criterios considerados para el establecimiento de las estaciones de muestreo a emplear para el monitoreo, identificando las posibles fuentes contaminantes de los recursos hídricos existentes en el AID
- La ubicación propuesta para las estaciones de muestreo
- La frecuencia de los muestreos
- Los parámetros a registrar, de acuerdo a lo descrito en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos, aprobado mediante R.J. Nº 010 -2016-ANA
- Resaltar que la norma a emplear para comparar los resultados de los muestreos serán los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, para el curso de agua de acuerdo a su tipo.

Respuesta

Se actualiza la información presentada, considerando los aspectos requeridos, conforme detalle descrito en el ítem 3.7. *Programas de monitoreo*, del presente informe.

Observación absuelta

V. CONCLUSIONES

5.1. El Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, plantea la rehabilitación de defensas ribereñas, rehabilitación y encausamiento de diques y el mejoramiento y ampliación del servicio de drenaje pluvial con el objetivo de brindar a la ciudad de Talara servicios eficientes de drenaje pluvial.

5.2. El agua requerida con fines domésticos será provista a partir de la compra de agua en bidones (agua para consumo doméstico) y, de agua de la EPS-Grau. En tanto, el agua para uso industrial será provista a partir de la captación de agua de la Quebrada Pariñas, en la que se implementarían dos puntos de captación y, la compra de agua de la EPS-Grau.

5.3. El detalle presentando respecto del uso de las fuentes de oferta de agua señala que, para el punto de captación 01, la oferta hídrica asciende a 161.3857 hm^3/33 meses, la cual frente a la demanda de 0.0189 hm^3/33 meses, evidencia un balance positivo de 137.1589 hm^3/33 meses. En tanto, para el punto de captación 02, la oferta hídrica asciende a 156.6586 hm^3/33 meses, la cual frente a la demanda de 0.0189 hm^3/33 meses, evidencia un balance positivo de 133.1409 hm^3/33 meses. Mientras que, respecto del volumen a ser provisto por la EPS-Grau, se precisa que el volumen ofertado de 147,447.00 m^3/36 meses es suficiente para atender la demanda de 64,061.26 m^3/36 meses.

5.4. Los efluentes domésticos a ser generados, serán gestionados por medio de la empresa contratista de alquiler de los baños químicos y lavamanos. En tanto que, los efluentes industriales, derivados del proceso de elaboración de concreto, serían dispuestos en una poza de sedimentación, a partir de la cual, una EO-RS, se encargaría del manejo de los residuos sólidos y el agua excedente sería empleada para el humedecimiento del material que será chancado con la finalidad de reducir la emisión de partículas de

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

Firmado digitalmente por QUISPE PALOMINO Maylhi Greta FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/10/2024 18:46:11

suspensión durante la operación de la Planta de chancado. Resaltando que, durante la operación de la planta de chancado, se prevé emplear agua mediante aspersores para controlar el polvo sin generar efluentes.

5.5. De la evaluación realizada al Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, se evidencia que cumple con los requisitos técnicos normativos en materia de recursos hídricos.

VI. RECOMENDACIONES

6.1 Emitir Opinión Favorable, en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua, al Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

6.2 La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, debe considerar la presente opinión favorable al Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura" con CUI 2532763, presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura. Cabe indicar que esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que debe contar la Autoridad Nacional de Infraestructura, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MAYLHI GRETA QUISPE PALOMINO
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Firmado digitalmente por GALINDO CUZCANO Gustavo FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 31/10/2024 18:37:40

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 : 8C740B48

FIRMADO POR:

TELLO PERAMAS Franz Paul FAU 20556097055 soft

CHANG OSHITA Ruben Ernesto FAU 20556097055 soft

San Isidro, 23 de agosto de 2024

OFICIO N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN

Señor
RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Los Petirrojos N° 355
San Isidro.-

Asunto : Se traslada información destinada a subsanar observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, de Titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura

Referencia :
a) Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (31.05.2024)
b) DC-8 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (22.08.2024) (Oficio N° D00000358-2024-ANIN/DIME)
c) Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH (DC-5 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 de fecha 30.07.2024) (CUT 117821-2024)

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al trámite de la referencia a), a fin de trasladar a su Despacho el documento de la referencia b), por el cual la Autoridad Nacional de Infraestructura presentó ante esta Dirección, información destinada a subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, lo cual incluye las observaciones efectuadas por su representada a través del documento de la referencia c).

En tal sentido, mucho agradeceré se sirva considerar dicha información, en caso corresponda, y emitir opinión técnica final, en los aspectos de su competencia, en el plazo máximo de **dos (02) días hábiles**, de acuerdo con lo establecido en numeral 9.8 del artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556[1] y el artículo 14 de las

[1] **TUO de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobado por Decreto Supremo N° 094-2018-PCM.**
"Artículo 9. Competencias y facilidades administrativas extraordinarias y temporales
(…)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Ponle Punche y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

Disposiciones aprobadas por el Decreto Supremo N° 15-2018-MINAM[2]. La documentación mencionada podrá ser descargada desde el siguiente enlace:

https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dein_nomina2314_senace_gob_pe/EhGC826C1qNOr7i2sw5T49MBO3m2OqzYKCC8iMfnBHXyHA?e=EweCMp

Asimismo, las copias digitales de la información complementaria también se han colocado en el Directorio FTP establecido para el Trámite:

DC-8 SN-IGAPRO-00112-2024

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier coordinación con el Ing. Franz Paul Tello Peramas, Líder de Proyecto, de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo electrónico ftello@senace.gob.pe.

Sin otro en particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

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

RChO/fptp/amzt

9.8 Tratándose de intervenciones de construcción sujetas al SEIA, y que generen impactos ambientales negativos, los titulares o Entidades Ejecutoras a cargo de las mismas deben contar con un instrumento de gestión ambiental evaluado y aprobado durante el periodo de la elaboración del expediente técnico o documento similar, por SENACE, sin afectar la fecha de inicio prevista de la ejecución de la intervención. Para tal efecto, los titulares o Entidades Ejecutoras son responsables de remitir con la suficiente anticipación el instrumento de gestión ambiental para su evaluación. El plazo máximo de evaluación es de treinta (30) días hábiles, el cual incluye las opiniones técnicas en caso se requieran.
(…)"

[2] Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley Nº 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
"Artículo 14.- Procedimiento para la emisión de opinión técnica
14.1. El Senace solicita la opinión técnica, según corresponda, a las entidades señaladas en el artículo 13 de la presente norma, las mismas que evalúan y, de ser el caso, emiten la opinión previa favorable al IGAPRO, en el plazo máximo de siete días hábiles, contados desde la recepción de la solicitud de opinión, incluyendo el levantamiento de las observaciones.
14.2. Las entidades opinantes, por única vez, emiten observaciones a la documentación presentada, de ser el caso, las cuales deben formularse dentro del plazo de evaluación".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Ponle Punche y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13927574157674

FIRMADO POR:

TELLO PERAMAS Franz Paul FAU 20556097055 soft

CHANG OSHITA Ruben Ernesto FAU 20556097055 soft

"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"

San Isidro, 9 de setiembre de 2024

OFICIO Nº 00951-2024-SENACE-PE/DEIN

Señor
RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Los Petirrojos N° 355
San Isidro.–

Asunto : Se traslada información complementaria destinada a subsanar observaciones a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura.

Referencia :
a) Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (31.05.2024)
b) DC-10 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (06.09.2024) (Oficio N° D00000387-2024-ANIN/DIME)[1]
c) Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP (Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH)
d) Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN (CUT 117821-2024)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al trámite de la referencia a), a fin de trasladar a su Despacho el documento de la referencia b), por el cual la Autoridad Nacional de Infraestructura presentó ante esta Dirección, información complementaria destinada a subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763.

Cabe precisar, que la información complementaria presentada se relaciona con las observaciones N° 01, 02 y 03; efectuadas por su representada a través del documento de la referencia c).

En ese sentido, considerando lo establecido en el inciso 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General,

[1] Corresponde a información complementaria adicional a la remitida mediante Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN del 23 de agosto de 2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS[2]; se traslada la versión digital de la referida información complementaria, para su consideración, de corresponder, en la emisión su opinión técnica final, solicitada a través del documento de la referencia d)[3].

Podrá descargar la versión digital de la documentación presentada por el Titular a través del siguiente enlace:

https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dein_nomina2314_senace_gob_pe/EgGXjPn_NoZLpAJMzuywRVAB_GQ_Vo3Oli5plRg_6QTKFg?e=LP6cME

Asimismo, las copias digitales de la información complementaria también se han colocado en el Directorio FTP establecido para el Trámite **SN-IGAPRO-00112-2024**:

DC-10 SN-IGAPRO-00112-2024

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier coordinación con el Ing. Franz Paul Tello Peramas, Líder de Proyecto, de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo electrónico ftello@senace.gob.pe.

Atentamente,

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

RChO/fptp/amzt

---

[2] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**
*"**Artículo 172.- Alegaciones***
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)".

[3] El Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN fue recibido por la ANA el 23.08.2024 a las 12:33 horas, por lo que el plazo otorgado para la emisión de la opinión técnica final se cumplió el 26.08.2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle Punche y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13935027201165

FIRMADO POR:

TELLO PERAMAS Franz Paul FAU 20556097055 soft

CHANG OSHITA Ruben Ernesto FAU 20556097055 soft

"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"

San Isidro, 24 de setiembre de 2024

OFICIO Nº 01019-2024-SENACE-PE/DEIN

Señor
RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Los Petirrojos N° 355
San Isidro.–

Asunto : Se traslada información complementaria destinada a subsanar observaciones a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura

Referencia :
a) Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (31.05.2024)
b) DC-11 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (23.09.2024) (Oficio N° D00000421-2024-ANIN/DIME)[1]
c) Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP (Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH)
d) Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN (CUT 117821-2024)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al trámite de la referencia a), a fin de trasladar a su Despacho el documento de la referencia b), por el cual la Autoridad Nacional de Infraestructura presentó ante esta Dirección, información complementaria destinada a subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763.

Cabe precisar, que la información complementaria presentada se relaciona con las observaciones N° 01, 02 y 03 efectuadas por su representada a través del documento de la referencia c).

En ese sentido, considerando lo establecido en el inciso 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General,

[1] Corresponde a información complementaria adicional a la remitida mediante Oficio N° 895-2024-SENACE-PE/DEIN del 23 de agosto de 2024 y Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN del 9 de setiembre de 2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle Punche y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS[2]; se traslada la versión digital de la referida información complementaria, para su consideración, de corresponder, en la emisión su opinión técnica final, solicitada a través del documento de la referencia d)[3].

Podrá descargar la versión digital de la documentación presentada por el Titular a través del siguiente enlace:

https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dein_nomina2314_senace_gob_pe/ElmCOMzHdd9OkDl3Kdzpm14B-WgEehUJIMOMnvIPbwVu_g?e=dbcQo1

Asimismo, las copias digitales de la información complementaria también se han colocado en el Directorio FTP establecido para el Trámite **SN-IGAPRO-00112-2024**:

DC-11 SN-IGAPRO-00112-2024

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier coordinación con el Ing. Franz Paul Tello Peramas, Líder de Proyecto, de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo electrónico ftello@senace.gob.pe.

Atentamente,

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

RChO/fptp/amzt

[2] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**
"Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)".

[3] El Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN fue recibido por la ANA el 23.8.2024 a las 12:33 horas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle Punche y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13942292096492

FIRMADO POR:

TELLO PERAMAS Franz Paul FAU 20556097055 soft

CHANG OSHITA Ruben Ernesto FAU 20556097055 soft

"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"

San Isidro, 11 de octubre de 2024

OFICIO Nº 01077-2024-SENACE-PE/DEIN

Señor
RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Los Petirrojos N° 355
San Isidro. –

Asunto : Se traslada información complementaria destinada a subsanar observaciones a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura.

Referencia :
a) Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (31.05.2024)
b) DC-12 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (10.10.2024) (Oficio N° D00000449-2024-ANIN/DIME)[1]
c) Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP (Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH)
d) Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN (**CUT 117821-2024**)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al trámite de la referencia a), a fin de trasladar a su Despacho el documento de la referencia b), por el cual la Autoridad Nacional de Infraestructura presentó ante esta Dirección, información complementaria destinada a subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763.

Cabe precisar, que la información complementaria presentada se relaciona con las observaciones N° 1, 2 y 3 efectuadas por su representada a través del documento de la referencia c).

En ese sentido, considerando lo establecido en el inciso 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General,

[1] Corresponde a información complementaria adicional a la remitida mediante Oficio N° 895-2024-SENACE-PE/DEIN del 23 de agosto de 2024, Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN del 9 de setiembre de 2024 y Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN del 24 de setiembre de 2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS[2]; se traslada la versión digital de la referida información complementaria, para su consideración, de corresponder, en la emisión su opinión técnica final, solicitada a través del documento de la referencia d)[3].

Podrá descargar la versión digital de la documentación presentada por el Titular a través del siguiente enlace:

https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/ftello_senace_gob_pe/EkpCSDSOO95IkS1ow02LPmwBVXG0FePyArLgrUjCXStPdg?e=62WITC

Asimismo, las copias digitales de la información complementaria también se han colocado en el Directorio FTP establecido para el Trámite **SN-IGAPRO-00112-2024**:

DC-12 SN-IGAPRO-00112-2024

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier coordinación con el Ing. Franz Paul Tello Peramas, Líder de Proyecto, de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo electrónico ftello@senace.gob.pe.

Atentamente,

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

RChO/fptp/amzt

---

[2] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**
"Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)".

[3] El Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN fue recibido por la ANA el 23.8.2024 a las 12:33 horas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13955724572053

FIRMADO POR:

CHANG OSHITA Ruben Ernesto FAU 20556097055 soft

"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"

San Isidro, 30 de octubre de 2024

OFICIO Nº 01142-2024-SENACE-PE/DEIN

Señor
MANUEL RICARDO BACA RUEDA
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Los Petirrojos N° 355
San Isidro. –

Asunto : Se traslada información complementaria destinada a subsanar observaciones a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763, de titularidad de la Autoridad Nacional de Infraestructura.

Referencia :
a) Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (31.05.2024)
b) DC-15 del Trámite SN-IGAPRO-00112-2024 (29.10.2024) (Oficio N° D00000498-2024-ANIN/DIME)[1]
c) Informe Técnico N° 0042-2024-ANA-DCERH/MGQP (Oficio N° 1544-2024-ANA-DCERH)
d) Oficio N° 00895-2024-SENACE-PE/DEIN (CUT 117821-2024)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al trámite de la referencia a), a fin de trasladar a su Despacho el documento de la referencia b), por el cual la Autoridad Nacional de Infraestructura presentó ante esta Dirección, información complementaria destinada a subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial Integral de la ciudad de Talara del distrito de Pariñas – provincia de Talara – departamento de Piura"* con CUI 2532763.

Cabe precisar, que la información complementaria presentada se relaciona con las observaciones efectuadas por su representada a través del documento de la referencia c).

[1] Corresponde a información complementaria adicional a la remitida mediante Oficio N° 895-2024-SENACE-PE/DEIN del 23 de agosto de 2024, Oficio N° 00951-2024-SENACE-PE/DEIN del 9 de setiembre de 2024, Oficio N° 01019-2024-SENACE-PE/DEIN del 24 de setiembre de 2024 y Oficio N° 01077-2024-SENACE-PE/DEIN del 11 de octubre de 2024.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024

En ese sentido, considerando lo establecido en el inciso 172.1[2] del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; se traslada la versión digital de la referida información complementaria, para su consideración, de corresponder, en la emisión su opinión técnica final, en el plazo de **dos (02) días hábiles**; de conformidad con el numeral 3[3] del artículo 143 del TUO de la LPAG.

Podrá descargar la versión digital de la documentación presentada por el Titular a través del siguiente enlace:

https://senace-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dein_nomina2314_senace_gob_pe/EqSwu6LaKgJDm0MVBBwheEUBEQg-vAbMYVI377n0uEWYxA?e=IygvNs

Asimismo, las copias digitales de la información complementaria también se han colocado en el Directorio FTP establecido para el Trámite **SN-IGAPRO-00112-2024**:

DC-15-SN-IGAPRO-00112-2024

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier coordinación con el Ing. Franz Paul Tello Peramas, Líder de Proyecto, de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo electrónico ftello@senace.gob.pe.

Atentamente,

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

RChO/fptp/amzt

---

[2] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**
*"**Artículo 172.- Alegaciones***
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)".

[3] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**
*"**Artículo 143.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales***
A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:
(…)
3. Para emisión de dictámenes, peritajes, informes y similares: dentro de siete días después de solicitados; pudiendo ser prorrogado a tres días más si la diligencia requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros.
(…)".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ponle PUNCHE y ganamos todos PERÚ
BICENTENARIO PERÚ 2024