

|                                                                                   |                                        |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b></p> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> F. Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

## “PAQUETE 4: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA -TRAMO 3 - CASMA”

### BOUBY SAC

| ELABORADO POR:                                                                                                                                                                         | REVISADO POR:                                                                                                                                                                          | APROBADO POR:                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>RORY ROMEL GARCÍA REYNA<br>INGENIERO AMBIENTAL<br>Y DE RECURSOS NATURALES<br>Reg. CIP N° 224175 | <br>RORY ROMEL GARCÍA REYNA<br>INGENIERO AMBIENTAL<br>Y DE RECURSOS NATURALES<br>Reg. CIP N° 224175 |  |
| <b>Nombre:</b> Rory García<br><br>Jefe SSOMA                                                                                                                                           | <b>Nombre:</b> Rory García<br><br>Jefe SSOMA                                                                                                                                           | <b>Nombre:</b> Fernando Valdez<br><br>Gerente General                                 |
| <b>Fecha:</b> 10/10/2022                                                                                                                                                               | <b>Fecha:</b> 10/10/2022                                                                                                                                                               | <b>Fecha:</b> 11/10/2022                                                              |

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ÍNDICE

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. OBJETIVOS .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 1.1. GENERAL .....                                          | 4         |
| 1.2. ESPECÍFICOS .....                                      | 4         |
| <b>2. ALCANCE .....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>3. REFERENCIAS MARCO LEGAL .....</b>                     | <b>4</b>  |
| 3.1. NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL .....                      | 4         |
| 3.2. NORMATIVA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS .....             | 5         |
| 3.3. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS SOLIDOS .....                 | 6         |
| 3.4. NORMATIVA SOBRE CALIDAD AMBIENTAL .....                | 6         |
| 3.6. NORMATIVA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....             | 7         |
| <b>4. RESPONSABILIDADES .....</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO .....</b> | <b>12</b> |
| 5.1. NOMBRE DEL PROYECTO .....                              | 12        |
| 5.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO .....                           | 12        |
| 5.3. ETAPAS DE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO .....           | 13        |
| 5.5. INSTALACIONES AUXILIARES .....                         | 16        |
| 5.1.1. CANTERAS .....                                       | 16        |
| 5.1.2. DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE .....                | 19        |
| 5.1.3. PUNTOS DE AGUA .....                                 | 20        |
| 5.1.4. CAMPAMENTO .....                                     | 22        |
| <b>6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....</b>             | <b>24</b> |
| <b>7. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>  | <b>24</b> |
| 7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....          | 24        |
| 7.1.3. IMPACTOS EN EL ENTORNO SOCIOECONOMICO .....          | 27        |
| <b>8. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>              | <b>28</b> |
| 8.1. GENERALIDADES .....                                    | 28        |

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.2. INDICADORES AMBIENTALES.....                                                       | 28        |
| <b>9. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>                                  | <b>30</b> |
| 9.1. PROGRAMA DE MEDIDAS MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y CORRECTIVA.....                       | 30        |
| 9.1.1. SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES .....                      | 30        |
| 9.1.2. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES.....                             | 41        |
| 9.1.3. SUBPROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL .....                                      | 42        |
| 9.2. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN EN TEMAS AMBIENTALES A LOS COLABORADORES..... | 45        |
| 9.2.1. CHARLAS DE INDUCCIÓN .....                                                       | 45        |
| 9.2.2. CAPACITACIÓN EN PROTECCIÓN AMBIENTAL .....                                       | 46        |
| 9.3.4. MONITOREO ARQUEOLOGICO .....                                                     | 47        |
| 9.4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN, PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS.....                              | 48        |
| 9.5. PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES.....                                                  | 55        |
| 9.5.1. SUBPROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS – PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....            | 55        |
| 9.6. PROGRAMA DE CIERRE.....                                                            | 55        |
| 9.6.1. ACTIVIDADES DE CIERRE.....                                                       | 56        |

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1. OBJETIVOS

El Plan de Manejo Ambiental contiene las medidas de atenuación, control y prevención de los impactos generados por las distintas actividades del proceso constructivo del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”.

### 1.1. GENERAL

Conservar el medio ambiente en toda el área de construcción “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”, durante el desarrollo de las etapas del proceso constructivo y cierre, evitando la afectación del medio ambiente en la zona de influencia del proyecto.

### 1.2. ESPECÍFICOS

- ✓ Establecer y recomendar medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y compensación de los efectos perjudiciales o dañinos que pudieran resultar de las actividades de construcción del proyecto sobre los componentes ambientales.
- ✓ Establecer un conjunto de medidas ambientales para mejorar y/o mantener la calidad ambiental del área de la construcción, de tal forma que se eviten y mitiguen los impactos ambientales y generar un mayor efecto ambiental, tanto en el área de la construcción.
- ✓ Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes ambientales durante la ejecución de la obra.
- ✓ Lograr la conservación del entorno socio ambiental durante la etapa de construcción, estimada en 360 días calendarios; el cual incluye el cuidado y defensa de las poblaciones del entorno, así como los recursos naturales existentes, evitando la afectación del ambiente.

## 2. ALCANCE

El alcance del presente Plan de Manejo Ambiental es aplicable a todas las actividades asociadas a los procesos constructivo y estratégicos de la obra “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”, es decir, a todas las tareas que realice el personal de carácter operativo, administrativos o tareas relacionadas con el servicio.

## 3. REFERENCIAS MARCO LEGAL

### 3.1. NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL

- ✓ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ – TÍTULO III, CAPÍTULO II: DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES (29.12.1993).
- ✓ CÓDIGO PENAL – DELITOS CONTRA LA ECOLOGÍA -TÍTULO XIII - D.L. N° 635. (08.04.1991).

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ LEY N° 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE.
- ✓ LEY N° 28245, LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.
- ✓ DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE. D.L. N° 1055, DECRETO QUE MODIFICA LOS ARTÍCULOS 32°, 42°, 43° Y 51° DE LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE.
- ✓ LEY N°28804 - LEY QUE REGULA LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA AMBIENTAL
- ✓ D.S N.º 024- 2008-PCM, REGLAMENTO DE LA LEY DE DECLARATORIA DE EMERGENCIA AMBIENTAL.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 008-2005-PCM, APRUEBAN REGLAMENTO DE LA LEY N° 28245, LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 012-2009-MINAM, APRUEBA LA POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 009-104-MINAM, APRUEBA LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA AL 2021 Y SU PLAN DE ACCIÓN 2104-2018.
- ✓ RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 409 -2014-MINAM, GUÍA DE VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PATRIMONIO NATURAL.LEY N° 26821, LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

### 3.2. NORMATIVA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

- ✓ 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 CAMBIO.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM, APRUEBA EL REGLAMENTO 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.
- ✓ RDE N° 00061-2020-ARCC/DE, MODIFICAN EL ANEXO DEL REGLAMENTO DE LA LEY N° 30556.
- ✓ DECRETO SUPREMO N°071-2018-PCM, APRUEBAN EL REGLAMENTO DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 015-2018-MINAM, ESTABLECEN DISPOSICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS NUMERALES 8.7 Y 8.8 DEL ARTÍCULO 8 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

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA Nº 00001-2021-ARCC/DE, DELEGAN FACULTADES EN DIVERSOS FUNCIONARIOS DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS DURANTE EL AÑO FISCAL 2021.

### 3.3. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS

- ✓ DECRETO LEGISLATIVO N°1278 QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SUS MODIFICATORIAS A TRAVÉS DEL D.L. 1501.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM, APRUEBA EL REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278.
- ✓ LEY N° 28256, LEY QUE REGULA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 021-2008-MTC, APRUEBAN EL REGLAMENTO NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.
- ✓ NTP 900.058-2019. GESTIÓN DE RESIDUOS. CÓDIGO DE COLORES PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

### 3.4. NORMATIVA SOBRE CALIDAD AMBIENTAL

- ✓ D.S. 010-2019-MINAM, PROTOCOLO NACIONAL DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE.
- ✓ D.S. N° 003- 2017-MINAM, ESTÁNDARES CALIDAD AMBIENTAL (ECA) PARA AIRE.
- ✓ D.S. N° 004- 2017-MINAM, ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA.
- ✓ D.S. N° 085-2003-PCM, REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO.
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 011-2017-MINAM. - APRUEBAN ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) PARA SUELO.
- ✓ DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) PARA SUELO. (DECRETO SUPREMO N°002-2014-MINAM)

### 3.5. NORMATIVA SOBRE RECURSOS NATURALES

- ✓ LEY N° 26821, LEY ORGÁNICA DE APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES.
- ✓ LEY N° 26839, LEY SOBRE LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.
- ✓ D.S. N° 068-2001-PCM, REGLAMENTO DE LA LEY SOBRE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.
- ✓ D.S. N°102-2001-PCM, ESTRATEGIA NACIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DEL PER
- ✓ D.S N° 043-2006-AG, CATEGORIZACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA SILVESTRE
- ✓ LEY N° 29338, LEY DE RECURSOS HÍDRICOS. D.S N° 001-2010-AG, REGLAMENTO DE LA LEY DE RECURSOS HÍDRICOS.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ D.S. N.º 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 D.S. N.º 019-2015-MINAGRI, DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN DE FAUNA SILVESTRE NORMATIVA SOBRE PATRIMONIO CULTURAL.
- ✓ DIRECTIVA N.º 001-2013-VMPCIC/MC, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

### 3.6. NORMATIVA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- DECRETO SUPREMO N.º 002-2009-MINAM, REGLAMENTO SOBRE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA AMBIENTAL, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA EN ASUNTOS AMBIENTALES. MINISTERIO DEL AMBIENTE.
- LEY N.º 26300, LEY DE LOS DERECHOS DE PARTICIPACIÓN Y CONTROL CIUDADANOS.
- DECRETO SUPREMO N.º 018-2012-AG, APRUEBAN REGLAMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN, APROBACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR AGRARIO.
- DECRETO SUPREMO N.º 002-2009-MINAM, REGLAMENTO SOBRE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA EN ASUNTOS AMBIENTALES SECTOR AGRIO.

## 4. RESPONSABILIDADES.

Las responsabilidades para el presente PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, es de acuerdo al organigrama establecido por BOUBY SAC, para el proyecto.

### Gerencia / Residente de Obra.

Tienen la responsabilidad general de la construcción del Proyecto en su área específica y por la implementación del Plan de Gestión de SSOMA del Proyecto. Asimismo, deberá cumplir con lo siguiente:

- ✓ Mostrar la debida diligencia en todos los asuntos de SSOMA y liderar con el ejemplo para garantizar la implementación exitosa del Plan de Gestión de SSOMA del Proyecto.
- ✓ Promover la comunicación abierta, la cooperación y confianza entre proveedores, distribuidores, subcontratistas, trabajadores y proveedores.
- ✓ Asegurar que se realicen Evaluaciones de Riesgo de SSOMA para cada actividad de construcción.
- ✓ Participar en las auditorías e inspecciones de SSOMA e interactuar con el personal y las organizaciones respecto a la mejora de las prácticas de trabajo seguras en el proyecto.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Asegurar que los miembros del equipo, incluyendo los sus Subcontratistas y empleados que trabajen en el proyecto, estén informados de los peligros asociados con las asignaciones de trabajo, y se cumplan los requerimientos de SSOMA.
- ✓ Apoyar activamente a los subcontratistas para mantener los objetivos y resultados de SSOMA del Proyecto deseados.
- ✓ Asegurar que se establezca una interfaz práctica de SSOMA entre los subcontratistas, permitiéndoles funcionar individualmente de forma segura productiva y armoniosa.
- ✓ Garantizar que se lleven a cabo el monitoreo y evaluación regulares de las diversas áreas del contrato respecto a las actividades de salud, seguridad y medio ambiente.
- ✓ Reconocer el desempeño sobresaliente en SSOMA con la finalidad de incrementar el compromiso y la participación.
- ✓ Garantizar la no afectación negativa al medio ambiente o al patrimonio causado por la actividad de construcción en el Proyecto.
- ✓ Mitigar el riesgo de lesiones personales, daños a equipos y propiedad y evitar recurrencias.
- ✓ Reportar todos los incidentes, lesiones, informes de peligros y cuasi accidentes/cuasi pérdidas al Área de SSOMA y al director del Proyecto de manera oportuna. Consultar el Estándar de Investigación y Reporte de Incidentes.

## Jefe SSOMA.

El jefe de SSOMA del Proyecto es responsable de:

- ✓ Suministrar asesoría profesional en SSOMA al Equipo del Proyecto.
- ✓ Promover activamente una cultura de SSOMA que deberá mitigar el riesgo de lesión al personal y daño a equipos, medio ambiente.
- ✓ Organizar, dirigir ejecutar y controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con las gerencias y jefes de cada área de trabajo.
- ✓ Asegurar el cumplimiento de los lineamientos y protocolos establecidos en el Plan de Vigilancia, Prevención y Control de los trabajadores frente a la COVID-1.
- ✓ Revisar el desempeño real y estadístico en SSOMA y brindar asesoría adecuada al Residente de obra.
- ✓ Proponer y asegurar la implementación del Programa Anual de Capacitación SSOMA que incluya a todos los colaboradores del Proyecto.
- ✓ Emitir boletines de SSOMA y en general garantizar que haya comunicaciones claras de todos los asuntos de seguridad, salud, y medio ambiente.
- ✓ Monitorear el estatus de SSOMA e impulsar la mejora continúa brindando la mejor dirección de SSOMA posible.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Desarrollar y verificar la implementación y uso de los estándares y procedimientos de trabajo, así como el cumplimiento de los reglamentos internos y del reglamento de la ley de SST.
- ✓ Mantener todos los registros de SSOMA conforme a los requerimientos legales.
- ✓ Revisar todas las investigaciones de accidentes/incidentes incluyendo los cuasi accidentes/pérdidas.
- ✓ Revisar y modificar el Plan de Gestión de SSOMA del Proyecto cuando se requiera.
- ✓ Establecer y monitorear los programas de seguridad, salud, medio ambiente e higiene según se solicite.
- ✓ Presentar reportes semanales y mensuales e información estadística corporativo de BOUBY S.A.C.

## Supervisor de SSOMA

Responsable de:

- ✓ Implementar y mantener el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, además, de generar una cultura preventiva en todos los niveles de la organización.
- ✓ Revisar el desempeño real y estadístico en SSOMA.
- ✓ Mantener todos los registros de SSOMA conforme a los requerimientos legales.
- ✓ Elaborar reportes semanales y mensuales respecto a la Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- ✓ Asegurar la implementación del Programa Anual de Capacitación SSOMA que incluya a todos los colaboradores del Proyecto.
- ✓ Llevar un adecuado control y registro de todas las investigaciones de accidentes/incidentes incluyendo los cuasi accidentes/pérdidas.
- ✓ Monitorear periódicamente los programas de seguridad, salud, medio ambiente e higiene, y asegurar su cumplimiento.
- ✓ Coordinar y brindar soporte a las empresas subcontratistas en la ejecución y control de la implementación del Plan de Gestión de SSOMA.
- ✓ Asegurar que los subcontratistas conozcan de los estándares, procedimientos y lineamientos de SSOMA del Proyecto.

## Ingeniero de Medio Ambiente

El Ingeniero de Medio Ambiente es responsable de:

- ✓ Verificar la implementación efectiva y el cumplimiento de los mecanismos preventivos y controles operacionales; las normas legales, planes, estándares, procedimientos y otros documentos del sistema de gestión de SSOMA.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Participar en la elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO), además de asegurar que sea presentado ante el SENACE; desarrollando los informes, permisos y autorizaciones que correspondan según el requerimiento del diseño y alcance del proyecto.
- ✓ Verificar la implementación del Plan de Seguimiento Ambiental para la Construcción, para asegurar un total cumplimiento de las regulaciones ambientales y manera específica el cumplimiento los instrumentos ambientales aprobados para la etapa de construcción.
- ✓ En coordinación e interacción brindar soporte a los responsables de las áreas operativas en la ejecución y control de la implementación del Plan de Seguimiento Ambiental para la Construcción.
- ✓ Planificar las actividades ambientales en los procesos del proyecto.
- ✓ Participar en las inspecciones, auditorías internas y externas (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente).
- ✓ Informar al jefe de SSOMA, el desempeño logrado en la gestión ambiental.
- ✓ Asesorar al responsable del área operativa, en la investigación de los incidentes y las no conformidades, para determinar las causas raíz y corregirlas o eliminarlas.

### Ingenieros y Supervisores de Campo

Los supervisores deberán: Familiarizarse a fondo con el presente Plan de Gestión de SSOMA del Proyecto y con sus responsabilidades individuales respecto a su implementación y aplicación.

- ✓ Estar directamente involucrado en implementar los estándares, procedimientos y prácticas de SSOMA aplicables a sus áreas de responsabilidad.
- ✓ Participar en evaluaciones de peligros y riesgos de SSOMA para todas las actividades de trabajo bajo su control.
- ✓ Tomar todas las acciones razonables para la protección del medio ambiente, seguridad y salud de cada trabajador bajo su control. Adicionalmente, los Supervisores deberán poner énfasis en la protección de los equipos y la propiedad en su área de responsabilidad.
- ✓ Promover activamente una cultura de SSOMA para mitigar el riesgo de lesión del personal y de daños a la planta, equipos y medio ambiente.
- ✓ Facilitar y apoyar con las reuniones de seguridad, y las reuniones de inicio de jornada (Charlas 05 minutos), comunicando y revisando la información necesaria para que el personal trabaje de manera segura.
- ✓ Implementar acción inmediata para corregir las condiciones y/o comportamientos inaceptables reportados u observados respecto al medio ambiente, seguridad y salud.
- ✓ Efectuar evaluaciones continuas de las áreas de trabajo y tomar las acciones correctivas necesarias para eliminar las prácticas, condiciones y/o comportamientos subestándares.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Documentar las reuniones de inicio de jornada (Charlas 5 minutos), aplicables a su organización y entregar copias al Gerente de Construcción semanalmente.
- ✓ Colaborar en las investigaciones de accidentes/incidentes y la preparación de los informes que se requieran.
- ✓ Hacer cumplir las reglas de trabajo relacionadas a SSOMA y tomar la acción que se requiera para garantizar su cumplimiento.
- ✓ Cumplir con el procedimiento de aptitud para el trabajo y demás procedimientos requeridos.

### Trabajadores (Todos)

Todos los trabajadores vinculados son responsables de lo siguiente:

- ✓ Promover activamente una cultura de SSOMA que deberá minimizar el riesgo de lesión personal, daños a equipos y medio ambiente.
- ✓ Aceptar responsabilidad individual por su comportamiento seguro.
- ✓ Trabajar de forma segura en todo momento.
- ✓ Aprender y acatar las prácticas y procedimientos de SSOMA aplicables a su trabajo y reportar rápida o inmediatamente a su supervisor las prácticas, condiciones o comportamientos subestándar.
- ✓ Reportar rápidamente los incidentes/accidentes, los incidentes ambientales y otros eventos a su supervisor inmediato.
- ✓ Cumplir las instrucciones impartidas en el lugar de trabajo por el empleador sobre la seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Reportar de manera inmediata las lesiones a su supervisor. Todo el personal debe conocer la ubicación de las instalaciones médicas y otros equipos de emergencia.
- ✓ Identificar y corregir los actos subestándares cometidos por ellos mismos y por terceros y las condiciones encontradas dentro de su área de trabajo.
- ✓ Cualquier persona que deliberadamente ponga en peligro su propia seguridad y salud y/o la seguridad y salud de terceros deberá ser sometida a una medida disciplinaria.
- ✓ Cumplir con el procedimiento de aptitud para el trabajo y demás procedimientos requeridos.
- ✓ Contribuir a un enfoque positivo y en equipo de la salud y seguridad.
- ✓ Cumplir con todos los requerimientos del Plan de Gestión de SSOMA, estándares y los procedimientos de SSOMA .
- ✓ Asistir a las reuniones semanales de seguridad (*toolbox*) y reuniones de seguridad de inicio de jornada (charla de 05 minutos).
- ✓ Utilizar la herramienta Análisis de Trabajo Seguro – ATS.
- ✓ Ayudar y colaborar con las personas que realicen investigaciones de peligros e incidentes.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Cumplir todos los requerimientos de Seguridad personal y procedimientos de respuesta de emergencia.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO

### 5.1. NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”.

### 5.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El acceso al punto más alto del proyecto por el sector de RIO GRANDE ALTO, el cual contempla una vía asfaltada en la ruta Casma-Huaraz hasta el cruce e ingreso de localidad Casa Blanca, en dicho punto se debe de realizar un giro a la derecha, se continua por unos 5 km aproximadamente hasta llegar a la población ya mencionada (Casa Blanca), el cual cuenta con varios puntos para acceder a Río Grande.

Departamento: Ancash

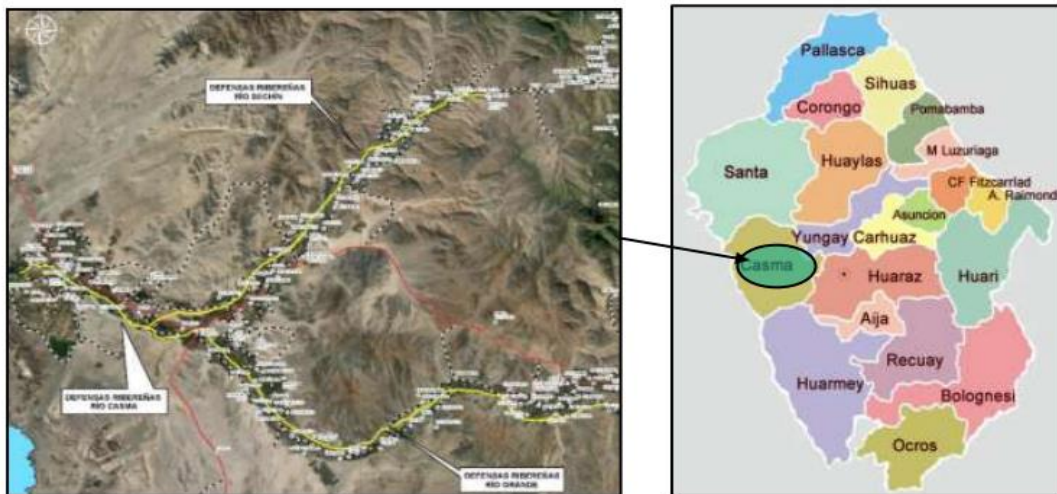
Provincia: Casma

Distrito: Casma

Localidades: Casa Blanca

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p>MA-PMA-001</p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Imagen 1:** Mapa de ubicación de la intervención



### 5.3. ETAPAS DE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto plantea la construcción una defensa ribereña de enrocado acomodado, con la finalidad de disminuir la capacidad de arrastre de sedimentos en las diferentes microcuencas de Río Grande.

Estos diques ranurados transversales estarán ubicados en el cauce de la quebrada principal y secundaria; los cuales según su funcionalidad tenemos:

**Imagen 2:** Mapa de ubicación del proyecto Río Grande



|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Para realizar la construcción de los Diques se tiene planificado las siguientes actividades, y esto está de acuerdo al plan de trabajo:

**Cuadro 1:** Descripción de actividades del proyecto

| CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS RIO GRANDE - CASMA |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRABAJOS PRELIMINARES                                 | Movilización y desmovilización de equipos                                                                 |
|                                                       | Señalización                                                                                              |
|                                                       | Mantenimiento de vías y seguridad vial                                                                    |
|                                                       | Trazo y replanteo                                                                                         |
|                                                       | Limpieza y Perfilado                                                                                      |
| OBRAS PROVISIONALES                                   | Construcción de campamento, almacenes y oficinas                                                          |
|                                                       | Habilitación de los accesos de construcción                                                               |
| CONSTRUCCIÓN                                          | Movimiento de tierras                                                                                     |
|                                                       | Enrocado de dique                                                                                         |
|                                                       | Transporte de Material suelto / Roca                                                                      |
| CIERRE O ABANDONO                                     | Retiro de equipos, materiales y desmantelamiento de instalaciones temporales                              |
|                                                       | La limpieza de las áreas de terrenos destinados a las instalaciones temporales e instalaciones auxiliares |
|                                                       | Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas o Reconformación paisajística.                  |
|                                                       | Revegetación de áreas intervenidas y auxiliares, en caso aplique.                                         |

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4. ASPECTOS AMBIENTALES DE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

Para la identificación de los aspectos ambientales productos de las actividades de “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”, esto serán elaborados bajo el enfoque del procedimiento IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, con Código: SGA-P-001 y respectivos anexos, para lo cual se realizará la matriz de MAPA DE PROCESOS, luego se elaborará la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, usando el formato con código SGA-F-01.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Cuadro 2 :** Resumen de Identificación de Aspectos Ambientales.

| <div>ASPECTOS AMBIENTALES</div> <div>ACTIVIDADES</div>                           | Diseños de ingeniería | Obstrucción / desvío de cursos | Potencial explosión e incendio | Migración y concentración de | Potencial derrame de | Potencial derrame de | Potencial explosión por | Generación de residuos no | Generación de residuos | Generación aceite quemado | Generación de residuos | Generación de efluentes | Generación de polvo | Generación de ruido | Emisión de gases de combustión | Deforestación, retiro de | Consumo de recursos (papel, | Generación de vibraciones | Ahuyentamiento de fauna | Consumo de agua | Alteración del suelo |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria                           |                       |                                |                                | X                            |                      | X                    |                         | X                         | X                      |                           |                        | X                       | X                   | X                   | x                              | X                        | X                           |                           | x                       | x               |                      |
| Señalizaciones preventivas                                                       |                       |                                |                                |                              |                      | x                    |                         | x                         |                        |                           |                        | x                       | x                   | x                   | x                              |                          | x                           |                           | X                       | x               |                      |
| Mantenimiento de vías y seguridad vial                                           |                       |                                |                                |                              | X                    | x                    |                         | x                         | x                      |                           |                        | x                       | x                   | x                   | x                              | x                        | x                           | x                         | x                       | x               |                      |
| Trazo y replanteo                                                                |                       |                                |                                |                              |                      |                      |                         | x                         | x                      |                           |                        | x                       | x                   | x                   |                                | x                        | x                           | x                         | x                       | x               |                      |
| Limpieza y perfilado                                                             |                       |                                |                                |                              |                      | x                    |                         | x                         | x                      |                           |                        | x                       | x                   | x                   | x                              | x                        | x                           |                           |                         | x               |                      |
| Construcción e instalación de campamentos, Oficinas y talleres                   |                       |                                |                                | X                            | x                    | X                    |                         | X                         | X                      |                           |                        | X                       | X                   | X                   | X                              | x                        | X                           | x                         | X                       | x               |                      |
| Habilitación de accesos de construcción                                          |                       |                                |                                | X                            | x                    | X                    |                         | X                         | X                      |                           |                        | X                       | X                   | X                   | X                              | X                        | X                           | X                         | x                       | x               |                      |
| Movimiento de tierras (Dique de Roca)                                            |                       |                                |                                | x                            | x                    | x                    | x                       | X                         | X                      |                           | X                      | x                       | X                   | X                   | X                              | x                        | x                           | X                         | x                       | x               | x                    |
| Enrocado de Dique                                                                |                       |                                |                                |                              | x                    | x                    |                         | x                         | x                      |                           |                        | x                       | x                   | x                   | x                              | x                        | x                           | x                         |                         | x               | x                    |
| Transporte de Material suelto / Roca                                             |                       |                                |                                |                              | x                    | X                    | X                       | X                         | X                      |                           | X                      | X                       | X                   | X                   | X                              |                          | X                           | X                         |                         | x               | x                    |
| La limpieza de las áreas de terrenos destinados a las instalaciones temporales e |                       |                                |                                |                              |                      | x                    | X                       |                           | X                      | X                         |                        | X                       | X                   | X                   | X                              |                          | X                           | X                         |                         | x               |                      |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                          |  |  |  |  |   |   |  |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|---|--|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| instalaciones auxiliares                                                                 |  |  |  |  |   |   |  |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| Retiro de equipos, materiales y desmantelamiento de instalaciones temporales             |  |  |  |  | x | X |  | X | X |  |  | X | x | X | x |   | x | x |  | x |
| Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas o Reconformación paisajística. |  |  |  |  | X | x |  | x | X |  |  | X | X | X | X |   | X | X |  | x |
| Revegetación áreas intervenidas y auxiliares en caso aplique                             |  |  |  |  |   | X |  | X | X |  |  | X | X | X | X | x | x |   |  | x |

Fuente: Elaboración Propia.

Se elaborará la Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos de acuerdo al Procedimiento IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, con código SGA-P-001 IEAA V04 05.08.22, establecidos por BOUBY SAC.

## 5.5. INSTALACIONES AUXILIARES

Para el proceso constructivo de la obra se tiene las siguientes áreas auxiliares de las cuales se realizará su uso y ocupación.

### 5.1.1. CANTERAS

Las principales fuentes de materiales descritas en el Proyecto, corresponden a depósitos de cantera de agregados y roca. La explotación de estas fuentes de materiales para la Obra, podría generar una serie de conflictos ambientales, relacionados principalmente con el aumento de partículas en las corrientes de aire, erosión en los suelos, alteración de la geomorfología y el paisaje, y problemas con los usuarios particulares de dichas canteras.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Con el objetivo de mitigar o compensar los impactos mencionados, se presentan a continuación consideraciones que se deberá tener en cuenta, para el uso de estas fuentes de materiales, así como el procedimiento para las fases posteriores del proyecto.

### Imagen 3: Listado de Canteras – Río Grande

Tabla 4: Listado de Canteras – Río Grande

| Nro. | NOMBRE DE CANTERA | Tipo de Cantera | MATERIAL      | USO                                  | Ubicación Ref. EJE Río |
|------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1    | RIO GRANDE 4      | RIO             | Agregado      | Cuerpo de Dique                      | KM 19+600              |
| 2    | RIO GRANDE 5      | RIO             | Agregado      | Cuerpo de Dique                      | KM 23+650              |
| 3    | CASABLANCA        | CERRO           | Suelo y Grava | Cuerpo de Dique/ afirmado y concreto | KM 24+800              |
| 4    | ESTRELLA BELEN    | PROVEEDOR       | Suelo y Grava | Cuerpo de Dique/ afirmado y concreto | KM 24+800              |
| 5    | RIO GRANDE 6      | RIO             | Agregado      | Cuerpo de Dique                      | KM 26+000              |
| 6    | MARGA Y PECOS     | PROVEEDOR       | Roca          | Enrocado                             | KM 26+500              |
| 7    | SAN ALFONSO       | CERRO           | Roca          | Enrocado                             | KM 26+700              |
| 8    | LA VIBORA         | PROVEEDOR       | Roca          | Enrocado                             | KM 26+800              |
| 9    | SAN IDELFONSO 5   | CERRO           | Roca          | Enrocado                             | KM 27+200              |
| 10   | RIO GRANDE 7      | RIO             | Agregados     | Cuerpo de Dique                      | KM 31+600              |
| 11   | POCTAO            | RIO             | Agregados     | Cuerpo de Dique                      | KM 36+500              |
| 12   | MEZARINE - HURAZ  | PROVEEDOR       | Suelos        | Afirmado                             | KM 32+700              |
| 13   | PGUERRERO Y2      | CERRO           | Roca          | Enrocado                             | KM 37+220              |

### MEDIDAS DE MANEJO A REALIZAR

Estas medidas de manejo ambiental son las que se van a realizar para las canteras, las cuales se han identificado en la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, usando el formato con código SGA-F-01.

- ✓ Antes de la intervención se realizará el desbroce respectivo.
- ✓ Se realizará el ahuyentamiento de fauna antes del inicio de las actividades y al retiro de jornada.
- ✓ Se señalizará el área de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, para evitar intervenir y afectar un área mayor a la estrictamente necesaria para la cantera.

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Previa a la explotación, extracción y transportes, se realizará accesos auxiliares permitidos.
- ✓ Durante la utilización de los equipos mecánicos (retroexcavadoras y volquetes) para la extracción de los materiales, se evitarán los derrames de aceites, lubricantes y combustibles.
- ✓ Las zonas destinadas al almacenamiento de los materiales extraídos, se ubicarán en zonas desprotegidas de cobertura vegetal, en zonas autorizadas por el PROMA (Procedimiento simplificado de Monitoreo arqueológico) y retiradas de los cuerpos de agua.
- ✓ Se realizará riego antes de la intervención para extracción, carga y transporte, y así evitar afectar la calidad del aire y el entorno ambiental.
- ✓ Se realizará mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos, en zonas autorizadas por OHLA, que cumplan todas las condiciones ambientales y de seguridad para su uso
- ✓ Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.
- ✓ Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
- ✓ Se establecerá áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles y señalizado.
- ✓ Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo
- ✓ Disposición de los residuos serán temporales, y serán trasladados al centro de acopio temporal.
- ✓ Todo el personal asignado a la explotación de canteras usará permanentemente su EPP como: tapa oídos, zapatos de seguridad, guantes, cascos, máscaras contra el polvo, entre otros.
- ✓ Al termino de actividades, los caminos y huellas que se hayan construido para uso temporal, deberán ser restaurados a sus condiciones iniciales y dentro de lo posible a su estado natural.
- ✓ Al término de las actividades de la obra, se deberá demoler las obras que se hayan ejecutado para facilitar las labores de carguío de material.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Se realizará la adecuación paisajística de la zona explotada.

## 5.1.2. DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

Los materiales excedentes de obra generados durante los diversos procesos de construcción, deberán tener como destino final los depósitos identificados en el IGAPRO para este fin.

### Imagen 4: Listado de DMEs – Río Grande Casma

Tabla 5: Listado de DMEs – Río Grande

| DMEs - PROYECTO CASMA |    |                   |                       |                             |              |      |           |                |                   |
|-----------------------|----|-------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|------|-----------|----------------|-------------------|
| CUENCA RÍO            | N° | NOMBRE DEL DME    | UBICACIÓN REF. DIQUES | COORDENADAS UTM WGS 84 (CG) |              |      | ÁREA (M2) | ALTURA RELLENO | VOLUMEN CAPAC(M3) |
|                       |    |                   |                       | ESTE                        | NORTE        | ZONA |           |                |                   |
| RÍO GRANDE            | 2  | DME N° C-09B      | KM 22+200             | 813,668.00                  | 8,944,637.00 | 17 L | 33,856.50 | 2.50           | 115,669.68        |
|                       | 3  | DME N° C-11       | KM 20+850             | 812,501.70                  | 8,944,002.26 | 17 L | 30,485.86 | 2.50           | 89,277.50         |
|                       | 4  | DME N° C-12       | KM 21+400             | 813,053.15                  | 8,944,106.47 | 17 L | 96,903.58 | 2.50           | 251,758.07        |
|                       | 5  | DME N° C-13       | KM 28+200             | 814,410.68                  | 8,945,268.11 | 17 L | 35,526.09 | 2.50           | 111,735.64        |
|                       | 1  | DME N° C-14       | KM 24+600             | 815,587.19                  | 8,945,937.52 | 17 L | 76,109.73 | 2.50           | 206,709.05        |
|                       | 6  | DME N° C-15       | KM 25+700             | 816,680.38                  | 8,946,170.27 | 17 L | 17,070.23 | 2.50           | 77,631.39         |
| TOTAL                 | 11 | VOLUMENES TOTALES |                       |                             |              |      |           |                | 737,112           |

\* OHLA se reserva el derecho de habilitar nuevas canteras y DME/DMO.

## CONFORMACIÓN Y ACOMODO DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

De acuerdo al MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES y el procedimiento IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, se emplearán los siguientes controles ambientales.

- ✓ Antes de la intervención se realizará el desbroce respectivo.
- ✓ Se realizará el ahuyentamiento de fauna antes del inicio de las actividades y al retiro de jornada.
- ✓ Se señalizará el área de trabajo con el rotulado del área correspondiente, con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, para evitar intervenir y afectar un área mayor a la estrictamente necesaria para el DME.
- ✓ Mantener vegetación endémica en las áreas aledañas a los DME y despalmes para detener la erosión.
- ✓ Previa a la intervención del DME, se realizará accesos auxiliares permitidos.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Durante la utilización de los equipos mecánicos (retroexcavadoras y volquetes) para el depósito de material excedente, se evitarán los derrames de aceites, lubricantes y combustibles.
- ✓ Se realizará riego antes de los trabajos, y así evitar estar afectando la calidad de aire y el entorno ambiental.
- ✓ Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos, en zonas autorizadas por OHLA.
- ✓ Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.
- ✓ Se establecerá áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles y señalizado.
- ✓ Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo
- ✓ Disposición de los residuos serán temporales personales, y serán trasladados al centro de acopio temporal.
- ✓ Todo el asignado a los trabajos en los DME usará permanentemente su EPP como: tapa oídos, zapatos de seguridad, guantes, cascos, máscaras contra el polvo, entre otros.
- ✓ Se evaluará el empleo de infraestructura de drenaje.
- ✓ Al término de las actividades, los caminos y huellas que se hayan construido para uso temporal, deberán ser restaurados a sus condiciones iniciales y dentro de lo posible a su estado natural.
- ✓ Realizar la adecuación paisajística de la zona explotada.

### 5.1.3. PUNTOS DE AGUA

Este trabajo consistirá en instalar, adecuadamente, el equipo para la extracción de agua a ser utilizada para la obra, así como para proveerla a todos los niveles en la construcción del proyecto, sin dañar al entorno del área de extracción, para el proyecto se cuenta con 11 fuentes de agua (4 fuentes del Río Sechin y 7 fuentes del Río Casma) y con sus respectivas autorizaciones aprobadas, para la ejecución de la obra.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Cuadro 3:** Ubicación del Punto de Agua.

| Datos del predio donde se hará uso del agua |                                                                                       |                                       |         |   |           |                    |           |                  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|---|-----------|--------------------|-----------|------------------|
| N°                                          | Nombre de la Unidad Operativa                                                         | Centroide<br>(Datum WGS 84 Zona 17 L) |         |   |           | Ubicación Política |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     |         | N |           | Departamento       | Provincia | Distrito         |
| 1                                           | Dirección de Soluciones Integrales de la Autoridad Para la Reconstrucción con Cambios | E                                     | 817 904 | N | 8 966 312 | Ancash             | Casma     | Buena Vista Alta |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 814 507 | N | 8 965 225 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 809 594 | N | 8 961 194 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 807 739 | N | 8 958 911 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 819 510 | N | 8 945 100 | Ancash             | Casma     | Yaután           |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 814,903 | N | 8 945 415 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 809 312 | N | 8 942 080 | Ancash             | Casma     | Casma            |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 803 676 | N | 8 945 667 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 800 476 | N | 8 949 333 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 801 216 | N | 8 951 850 |                    |           |                  |
|                                             |                                                                                       | E                                     | 793 663 | N | 8 952 341 |                    |           |                  |

Fuente: TdR OHLA

**Cuadro 4.** Datos y volumen autorizados.

| Volumenes de agua otorgados hasta (m <sup>3</sup> ) |        |        |           |           |           |           |           |          |          |      |      |          |          |           |           |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|------|------|----------|----------|-----------|-----------|
| N°                                                  | Fuente |        | Ene       | Feb       | Mar       | Abr       | May       | Jun      | Jul      | Ago  | Sep  | Oct      | Nov      | Dic       | Total     |
|                                                     | Tipo   | Nombre |           |           |           |           |           |          |          |      |      |          |          |           |           |
| 1                                                   | Rio    | Sechin | 1 630,40  | 1 630,40  | 1 630,40  | 1 630,40  | 1 630,40  | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 0,00     | 1 630,40  | 9 782,40  |
| 2                                                   | Rio    | Sechin | 1 327,10  | 1 327,10  | 1 327,10  | 1 327,10  | 1 327,10  | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 0,00     | 1 327,10  | 7 962,60  |
| 3                                                   | Rio    | Sechin | 708,60    | 708,60    | 708,60    | 708,60    | 708,60    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 708,60   | 708,60    | 4 960,20  |
| 4                                                   | Rio    | Sechin | 911,50    | 911,50    | 911,50    | 911,50    | 911,50    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 911,50   | 911,50    | 6 380,50  |
| 5                                                   | Rio    | Casma  | 582,10    | 582,10    | 582,10    | 582,10    | 582,10    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 0,00     | 582,10    | 3 482,60  |
| 6                                                   | Rio    | Casma  | 883,40    | 883,40    | 883,40    | 883,40    | 883,40    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 883,40   | 883,40    | 6 183,00  |
| 7                                                   | Rio    | Casma  | 732,40    | 732,40    | 732,40    | 732,40    | 732,40    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 732,40   | 732,40    | 5 126,80  |
| 8                                                   | Rio    | Casma  | 610,30    | 610,30    | 610,30    | 610,30    | 610,30    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00     | 0,00     | 610,30    | 3 661,80  |
| 9                                                   | Rio    | Casma  | 889,10    | 889,10    | 889,10    | 889,10    | 889,10    | 0,00     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 889,10   | 889,10   | 889,10    | 7 112,00  |
| 10                                                  | Rio    | Casma  | 1 954,00  | 1 954,00  | 1 954,00  | 1 954,00  | 1 954,00  | 1 954,00 | 1 954,00 | 0,00 | 0,00 | 1 954,00 | 1 954,00 | 1 954,00  | 19 540,00 |
| 11                                                  | Rio    | Casma  | 1 271,40  | 1 271,40  | 1 271,40  | 1 271,40  | 1 271,40  | 1 271,40 | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 1 271,40 | 1 271,40 | 1 271,40  | 11 442,60 |
| <b>Total</b>                                        |        |        | 11 500,30 | 11 500,30 | 11 500,30 | 11 500,30 | 11 500,30 | 3 225,40 | 1 954,00 | 0,00 | 0,00 | 4 114,50 | 7 350,40 | 11 500,30 | 85 646,10 |

Para el riego de vías y áreas auxiliares del proyecto donde se intervenga, se usará una cisterna de 5000 galones, y el promedio de número de viajes de riegos estimado de acuerdo al volumen permitido es de 3 a 4 viajes dependiendo de las condiciones del terreno, y para el control de abastecimiento de riesgo se elaborará el FORMATO-CONTROL DE EXTRACCIÓN DE AGUA EN CAMPO.

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## MEDIDAS DE MANEJO

- ✓ Se inspeccionará la zona donde se abastecerá la cisterna.
- ✓ Se señalará el punto de abastecimiento de agua (PUNTO DE AGUA N°), señalar el área de abastecimiento.
- ✓ Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.
- ✓ Prohibir el arrojo de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.
- ✓ Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.
- ✓ Se abastecerá de agua en cisternas, haciendo uso únicamente del caudal señalado en los permisos vigentes.
- ✓ La captación de agua de río debe localizarse aguas abajo de los puentes.
- ✓ Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.

### 5.1.4. CAMPAMENTO

Para la construcción de la obra se contará con áreas para su ocupación canteras las cuales se detallan a continuación:

#### Campamento RGC 01 y 02 (RGC-01 – RGC-02)

Los procesos de instalación, operación y desmantelamiento final de los campamentos, centro de acopio temporales, instalaciones que se requieran, generan una gran cantidad de residuos industriales y domésticos, tanto líquidos como sólidos, que deben ser manejados convenientemente para causar el menor daño posible sobre el medio ambiente.

Se presenta a continuación recomendaciones, que debe tomarse en cuenta durante el desarrollo de cada uno de los procesos mencionados.

En lo posible el campamento será construido con material prefabricado, sobre una losa de cemento, para su fácil y rápido desmontaje.

## **INSTALACIÓN**

- ✓ Los procesos previos requeridos para el montaje de los campamentos, almacenes, requieren del acondicionamiento de los terrenos destinados para su ubicación.
- ✓ En estos trabajos de instalación se tiene que realizar trabajos de retiro del suelo superficial (*top soil*), cabe mencionar que los terrenos de estas son pobres en top soil

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

y son pedregosas y si existiese se realizará el respectivo almacenado con el fin de restaurar el lugar una vez se finalicen los trabajos.

- ✓ Si en los trabajos de nivelación se generaría material excedente, éstos serán trasladados a los depósitos de material excedente (DME).
- ✓ Serán dotadas de baños químicos portátiles, lavamos y otras condiciones requeridas para garantizar la comodidad e higiene para los trabajadores del proyecto, y cuya frecuencia de limpieza será 02 veces por semana.
- ✓ Para el manejo de los residuos generados por las diversas actividades, se construirá una Estación Temporal de Residuos teniendo en cuenta la NTP 900.058-2005 GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos, dicha estación estará debidamente delimitada y señalizada. Así mismo, todos los contenedores de residuos sólidos estarán debidamente rotulados.
- ✓ Los desechos generados en los ensayos de laboratorio, principalmente briquetas de asfalto o de concretos, también deben ser recolectados y de acuerdo a su clasificación serán llevados a la zona de los DME o como residuos peligrosos.
- ✓ Todas estas instalaciones estarán delimitas y señalizadas con el fin de evitar posibles accidentes y de mejorar las condiciones de operatividad y calidad de la obra.
- ✓ Se comprará agua embotellada para el consumo humano
- ✓ El campamento estará provisto de los servicios básicos de saneamiento. Para la disposición de excretas, se tendrá de baños químicos portátiles.
- ✓ El campamento contará contar con equipos de extinción de incendios y material de primeros auxilios médicos, a fin de atender urgencias de salud del personal de obra.
- ✓ Queda totalmente prohibido arrojar desechos sólidos domésticos generados en el campamento a media ladera, para lo cual se dispondrá de contenedores de residuos sólidos herméticos, para posteriormente ser llevados a los rellenos sanitarios autorizados de las poblaciones colindantes.
- ✓ Riego del campamento, toda la superficie de rodadura de los vehículos, volquetes y maquinaria pesada en la mañana y en la tarde.
- ✓ Las alarmas de los vehículos sólo serán utilizadas en casos de emergencia.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Dotar de señales sonoras al campamento para las acciones de retroceso.

## 6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia de la obra comprende el área en donde se construirán las obras civiles y en las que se prevé se presentarán de forma evidente las transformaciones sobre los factores físicos, bióticos, sociales, culturales y arqueológicos; es decir, en donde se generan relaciones directas de causa – efecto – impacto, producto de la construcción de las obras principales y complementarias, temporales y permanentes proyectadas.

El área de intervención está determinada por las áreas que conforman el Acceso a los componentes auxiliares (Punto de agua) y el acceso a la zona de construcción.

## 7. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales son el conjunto de cambios en el medio ambiente, en sus diferentes componentes; medio físico y biológico en el cual se va ver perturbado por las diferentes actividades a realizarse durante la construcción (actividades preliminares, obras provisionales, construcción).

### 7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

De acuerdo al procedimiento IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, con Código: SGA-P-001, se identificarán los impactos ambientales que se realizará por el proceso constructivo en los diferentes entornos y las medidas ambientales que se han establecidos para mitigarlos.

Los impactos ambientales que afectan al entorno físico y biológicos; durante las fases preliminares, obras provisionales y proceso constructivos, se desarrollarán en la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, usando el formato con código SGA-F-01. Para evaluar el grado de significancia que afecta al ENTORNO FISICO y BIOLOGICO, se evaluará los parámetros (Factor de Severidad del impacto (S), Factor Legal (L), Factor Partes Interesadas (P), Factor Operacional (O)), con lo cual se obtendrá el índice de significancia y con esto se decidirá los controles adecuados para prevenir y/o minimizar los impactos ambientales causados.

**Cuadro 5.** Valores de factores de Significancia.

| Factores de Significancia     | BAJO | MEDIO | ALTO |
|-------------------------------|------|-------|------|
| Factor de Severidad (S)       | 1    | 2     | 3    |
| Factor Legal (L)              | 1    | 2     | 3    |
| Factor Partes Interesadas (P) | 1    | 2     | 3    |
| Factor Operacional (O)        | 1    | 2     | 3    |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Cuadro 6:** Índice de significancia.

| RANGO        | SIGNIFICANCIA    |
|--------------|------------------|
| IS < 18      | NO SIGNIFICATIVO |
| 18<= IS >=30 | SIGNIFICATIVO    |

Para recomendar las medidas de control a aplicar se tomara lo establecido en la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, usando el formato con código SGA-F-01, y las medidas establecidas en el ANEXO I.3: CATÁLOGO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES COMPRENDIDAS EN EL SECTOR AGRICULTURA.

#### 7.1.1. IMPACTOS EN EL ENTORNO FISICO

De la **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**, se obtiene el siguiente cuadro.

**Cuadro 7:** Impactos ambientales en el Entorno Físico.

| DEFENSAS RIBEREÑAS RIO GRANDE |                                                  | ENTORNO | IMPACTOS AMBIENTALES                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRABAJOS PRELIMINARES         | Movilización y desmovilización de equipos        | FISICO  | Alteración de calidad del aire<br>Alteración de calidad suelo<br>Alteración de la calidad del aire.<br>Agotamiento de recurso hídrico<br>Cambio en el uso de suelo                                                                                                                            |
|                               | Señalización                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                               | Mantenimiento de vías y seguridad vial           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                               | Trazo y replanteo                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                               | Limpieza y Perfilado                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| OBRAS PROVISIONALES           | Construcción de campamento, almacenes y oficinas |         | Alteración de calidad del aire<br>Alteración de calidad suelo<br>Contaminación del suelo.<br>Alteración de la calidad del aire                                                                                                                                                                |
|                               | Habilitación de los accesos de construcción      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CONSTRUCCIÓN                  | Movimiento de tierras                            |         | Cambio en el uso de suelo<br>Alteración de la calidad de aire<br>Incremento de nivel sonoro<br>Perdida de la cobertura<br>Agotamiento de recurso<br>Agotamiento de recurso hídrico<br>Cambio en el uso de suelo<br>Modificación del relieve<br>Erosión del suelo<br>Perturbación de la fauna. |
|                               | Enrocado de dique                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                               | Transporte de Material suelto / Roca             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                    |  |                                                                                                               |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CIERRE O<br>ABANDONO | Retiro de equipos, materiales y<br>desmantelamiento de<br>instalaciones temporales                                 |  | Alteración de la calidad de aire<br>Incremento de nivel sonoro<br>Alteración parcial de la calidad del suelo. |
|                      | La limpieza de las áreas de<br>terrenos destinados a las<br>instalaciones temporales e<br>instalaciones auxiliares |  |                                                                                                               |
|                      | Reacondicionamiento<br>morfológico de las áreas<br>intervenidas o Reconformación<br>paisajística.                  |  |                                                                                                               |
|                      | Revegetación de áreas<br>intervenidas y auxiliares.                                                                |  |                                                                                                               |

Fuente: Matriz de identificación de aspectos ambientales.

## 7.1.2. IMPACTOS EN EL ENTORNO BIOLÓGICO

De la **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**, se obtiene el siguiente cuadro.

**Cuadro 8:** Impactos ambientales en el Entorno Biológico.

| DEFENSAS RIBEREÑAS RIO GRANDE |                                                                                    | ENTORNO   | IMPACTOS AMBIENTALES                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRABAJOS<br>PRELIMINARES      | Movilización y desmovilización<br>de equipos                                       | BIOLÓGICO | Pérdida de cobertura vegetal<br>Perturbación temporal de la fauna<br>silvestre<br>Especies amenazadas de flora y fauna<br>silvestre                                                           |
|                               | Señalización                                                                       |           |                                                                                                                                                                                               |
|                               | Mantenimiento de vías y<br>seguridad vial                                          |           |                                                                                                                                                                                               |
|                               | Trazo y replanteo                                                                  |           |                                                                                                                                                                                               |
|                               | Limpieza y Perfilado                                                               |           |                                                                                                                                                                                               |
| OBRAS<br>PROVISIONALES        | Construcción de campamento,<br>almacenes y oficinas                                |           | Alteración de hábitats naturales<br>Pérdida de cobertura vegetal<br>Perturbación temporal de la fauna silvestre<br>Especies amenazadas de flora<br>Especies amenazadas fauna (Ahuyentamiento) |
|                               | Habilitación de los accesos de<br>construcción                                     |           |                                                                                                                                                                                               |
| CONSTRUCCIÓN                  | Movimiento de tierras                                                              |           |                                                                                                                                                                                               |
|                               | Enrocado de dique                                                                  |           |                                                                                                                                                                                               |
|                               | Transporte de Material suelto /<br>Roca                                            |           |                                                                                                                                                                                               |
|                               | Retiro de equipos, materiales y<br>desmantelamiento de<br>instalaciones temporales |           | Perturbación temporal de la fauna silvestre.                                                                                                                                                  |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                                                                                                           |  |                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CIERRE O ABANDONO | La limpieza de las áreas de terrenos destinados a las instalaciones temporales e instalaciones auxiliares |  | Restablecimiento de la vegetación original ( de acuerdo a lo que establezca el IGAPRO |
|                   | Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas o Reconformación paisajística.                  |  |                                                                                       |
|                   | Revegetación de áreas intervenidas y auxiliares                                                           |  |                                                                                       |

Fuente: Matriz de identificación de aspectos ambientales.

### 7.1.3. IMPACTOS EN EL ENTORNO SOCIOECONOMICO

De la **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES** se obtiene el siguiente cuadro.

**Cuadro 9:** Impactos entorno socio económico

| DEFENSAS RIBEREÑAS RIO GRANDE |                                                                              | ENTORNO                | IMPACTOS AMBIENTALES                                                                                                             |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRABAJO PRELIMINARES          | Movilización y desmovilización de equipos                                    | <b>SOCIO ECONÓMICO</b> | Expectativas de oportunidades laborales<br>Generación de empleo<br>Dinamización de la economía local<br>Malestar de la población |
|                               | Señalización                                                                 |                        |                                                                                                                                  |
|                               | Mantenimiento de vías y seguridad vial                                       |                        |                                                                                                                                  |
|                               | Trazo y replanteo                                                            |                        |                                                                                                                                  |
|                               | Limpieza y Perfilado                                                         |                        |                                                                                                                                  |
| OBRAS PROVISIONALES           | Construcción de campamento, almacenes y oficinas                             |                        |                                                                                                                                  |
|                               | Habilitación de los accesos de construcción                                  |                        |                                                                                                                                  |
| CONSTRUCCIÓN                  | Movimiento de tierras                                                        |                        |                                                                                                                                  |
|                               | Enrocado de dique                                                            |                        |                                                                                                                                  |
|                               | Transporte de Material suelto / Roca                                         |                        |                                                                                                                                  |
| CIERRE O ABANDONO             | Retiro de equipos, materiales y desmantelamiento de instalaciones temporales |                        |                                                                                                                                  |
|                               | La limpieza de las áreas de terrenos destinados a las                        |                        |                                                                                                                                  |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                          |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | instalaciones temporales e instalaciones auxiliares                                      |  |  |
|  | Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas o Reconformación paisajística. |  |  |
|  | Revegetación de áreas intervenidas                                                       |  |  |

Fuente: Matriz de identificación de aspectos ambientales.

## 8. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

### 8.1. GENERALIDADES

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene como objetivo formular y adoptar las medidas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales que se puedan generar debido al desarrollo de las actividades del proceso constructivo del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”, en el distrito CASMA, DE LA PROVINCIA CASMA -DEPARTAMENTO DE ANCASH”, considerando todas sus etapas a fin de asegurar que los niveles de calidad ambiental se encuentren dentro los estándares permitidos establecidos en el marco normativo vigente.

Este Plan considera un conjunto de acciones encaminadas a que el proyecto se realice con el grado de afectación al entorno ambiental, cumpliendo con los estándares de calidad ambiental y las condiciones óptimas de seguridad y salud en el trabajo, se debe tener una planificación establecida ya que se requiere la implementación de una serie de medidas de manejo ambiental, entre ellas tenemos:

- ✓ Programa de medidas mitigación, prevención y correctiva
- ✓ Programa de capacitación y educación en temas ambientales a los colaboradores.
- ✓ Programa de monitoreo ambiental y seguimiento arqueológico
- ✓ Programa de prevención, pérdidas y contingencias
- ✓ Programa de asuntos sociales (de darse el caso)
- ✓ Programa de cierre ambiental.

### 8.2. INDICADORES AMBIENTALES

Luego de haber realizado la identificación de los ASPECTOS AMBIENTALES, mediante la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, usando el formato con código SGA-F-01, se

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

identificarán los impactos ambientales significativos y se establecerán sus medidas de mitigación o control, y para evidenciar su respectiva gestión ambiental propuesta en los controles se plantea lo siguiente indicadores:

**Cuadro 10:** Indicadores Ambientales.

| MEDICIÓN                                 | PARÁMETRO                                                                                   | OBJETIVO                                                                                          |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incidentes Ambientales significativos    | Incidentes Ambientales Significativos < 1.00                                                | Cumplir medidas establecidas para no tener incidentes ambientales significativos.                 |
| Recurso Hídrico                          | (Volumen usado por mes / Volumen total autorizado) x100                                     | Cumplir con la autorización de uso de agua.                                                       |
| Capacitaciones Ambientales               | (N° de capacitaciones realizadas / N° de capacitaciones programadas) x 100                  | Cumplir el programa de capacitaciones.                                                            |
| Personal Capacitado                      | (N° de Trabajadores Capacitados / N° Total de trabajadores) x 100                           | Cumplir con capacitar al personal en temas de cuidado, preservación, mitigación al medio ambiente |
| Generación de Residuos                   | Volumen de residuos sólidos segregados en fuente/Volumen de residuos sólidos generados      | Priorizar el manejo efectivo y responsable de los residuos generados durante la construcción.     |
| Tratamiento y aprovechamiento de Residuo | $((\text{Residuos Reciclados (m}^3) / \text{Total Residuos generados (m}^3)) \times 100$    | Priorizar el manejo efectivo y responsable de los residuos generados durante la construcción      |
| Disposición final Relleno sanitario      | $((\text{Residuos No Peligrosos (m}^3) / \text{Total Residuos generados (m}^3)) \times 100$ | Priorizar el manejo efectivo y responsable de los residuos generados durante la construcción      |
| Disposición final Relleno de seguridad   | $((\text{Residuos Peligrosos (m}^3) / \text{Total Residuos generados (m}^3)) \times 100$    | Priorizar el manejo efectivo y responsable de los residuos generados durante la construcción      |
| Generación de Efluentes                  | (Generación mensual de efluentes en proyecto / Generación total estimada)                   | Priorizar el manejo efectivo y responsable de los residuos                                        |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                              |                                                                                                      | generados durante la construcción                       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Señalización ambiental áreas auxiliares      | (# de áreas auxiliares señalizadas / Total de áreas auxiliares)                                      | Identificar las áreas auxiliares                        |
| Rescate de flora amenazada (en caso aplique) | (Cantidad de flora rescatada/ Total de cantidad identificadas) x100                                  | Cumplir con el Programa de Rescate y reubicación        |
| Estimación de Ruido                          | (Ruidos estimado por equipo y Maquinaria en obra / Ruido estimado por equipo y maquinaria propuesto) | Cumplir con los estándares de Calidad ambiental de aire |
| Generación de mano obra de la zona           | (# de trabajadores de la zona del proyecto / total) de trabajadores                                  | Mejorar la calidad de vida de las personas.             |

Fuente: Elaboración propia.

Para la medición de indicadores se tomará como referencia la Matriz de Identificación de Aspectos ambientales, posteriormente se considerará las demás normativas sectoriales aplicables al proyecto.

## 9. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Los programas del Plan de Manejo Ambiental constituyen una herramienta de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales que se generan durante las respectivas fases para el desarrollo del proceso constructivo de la obra, y son los siguientes:

### 9.1. PROGRAMA DE MEDIDAS MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y CORRECTIVA

Este programa es fundamental en el éxito del desarrollo de la obra para causar el menor daño posible al medio ambiente, durante los procesos de los trabajos preliminares, y construcción.

Está constituido por un conjunto de medidas y normas ambientales que se tienen que aplicar al inicio de la obra, desde la preparación y acondicionamiento de las diferentes instalaciones y frentes de trabajo que se requieren para llevar a cabo la Obra.

#### 9.1.1. SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El objetivo de este subprograma es definir los procedimientos y planificar las actividades relacionadas con el manejo adecuado de los residuos, desde su generación hasta su disposición final, a fin de minimizar los riesgos al ambiente y la salud de los trabajadores.

De acuerdo al proceso constructivo de la obra en sus diferentes componentes se ha identificado los siguientes puntos donde se generarán este tipo de residuos, entre los cuales destacan por su aporte en volumen y peso:

- ✓ Frente de trabajo de obras civiles
- ✓ Instalaciones temporales y almacenes.
- ✓ Instalaciones de atención rápida de equipos
- ✓ Baños químicos portátiles.
- ✓ Lavamanos
- ✓ Comedor.
- ✓ Oficinas Administrativas.
- ✓ Insumos COVID.

Se ha identificado los siguientes tipos de Residuos a generarse:

**Cuadro 11: Lista de Residuos a Generarse**

| RESIDUO                                       | DESCRIPCIÓN                                                                                                                   | PELIGROSIDAD |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Materiales orgánicos                          | Restos de alimentos                                                                                                           | No Peligroso |
| Materiales orgánicos                          | Restos de cobertura vegetal                                                                                                   | No Peligroso |
| Envases de vidrio                             | Envases de bebidas energizantes y otros no contaminados.                                                                      | No peligroso |
| Envases de metal                              | Envases de bebidas, pinturas, grasas, aceites.                                                                                | Peligroso    |
| Envases y material de plástico                | Envases de bebidas, pinturas, grasas, aceites, botellas, platos descartables, cubiertos descartables, Baldes.                 | Peligroso    |
| Cemento no utilizado y restos de construcción | Cemento mezclado usado para construcción de cimientos, bases de muros perimétricos, enlizado de concreto y restos de asfalto. | No peligroso |

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                   |                                                                                                       |              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Materiales de construcción                                        | Tubos de PVC y acero, válvulas, tuberías, cables, varillas, maderas, geomembranas sin contaminar.     | No Peligroso |
| Metales                                                           | Restos de materiales para instalaciones.                                                              | No Peligroso |
| Elementos de filtros                                              | Materiales con contenidos de aceites, polvos, material particulado.                                   | Peligroso    |
| Filtros de aceite e hidráulicos                                   | Procedente de equipos de construcción, bombas, equipos mecánicos, hidráulicos.                        | Peligroso    |
| Aceites y lubricantes usados                                      | Procedente de vehículos y mantenimiento de equipos.                                                   | Peligroso    |
| Materiales usados con restos de hidrocarburos                     | Trapos, waypes, guantes, equipos de protección personal                                               | Peligroso    |
| Materiales orgánicos                                              | Restos de alimentos                                                                                   | No Peligroso |
| Suelo contaminado con hidrocarburos                               | Derrames de hidrocarburos durante los trabajos de construcción, excavaciones.                         | Peligroso    |
| Restos de madera                                                  | Generados durante desmantelamiento y demoliciones de edificios, oficinas, talleres, Embalajes.        | No peligroso |
| Fluorescentes                                                     | Generados durante desmantelamiento y demoliciones de edificios, oficinas, talleres                    | Peligroso    |
| Baterías usadas                                                   | Proveniente de equipos monitoreo, linternas, vehículos                                                | Peligroso    |
| Papeles y cartones                                                | Proveniente de labores de oficina, embalajes                                                          | No peligroso |
| Metales                                                           | Trabajos de desmantelamiento                                                                          | No peligroso |
| Concreto                                                          | Trabajos de demolición, construcción                                                                  | No peligroso |
| Lodos y aguas servidas                                            | Uso de baños químicos en obra                                                                         | No peligroso |
| Cartuchos                                                         | Residuos de impresoras y fotocopadoras                                                                | Peligroso    |
| Envases de productos de limpieza                                  | Residuos de productos de limpieza de oficinas                                                         | Peligroso    |
| Residuos punzo cortantes, de atención al paciente, farmacéuticos. | Residuos Procedentes del Centro de Primeros Auxilios                                                  | Peligroso    |
| Residuos de uso debido al Plan Covid-19                           | Provenientes del uso diario y continuo por todo el personal involucrado en el Proyecto (mascarillas). | No Peligroso |

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Una vez identifica la lista de los Residuos a generar se plantea el manejo que se realizará en obra, y es el siguiente:

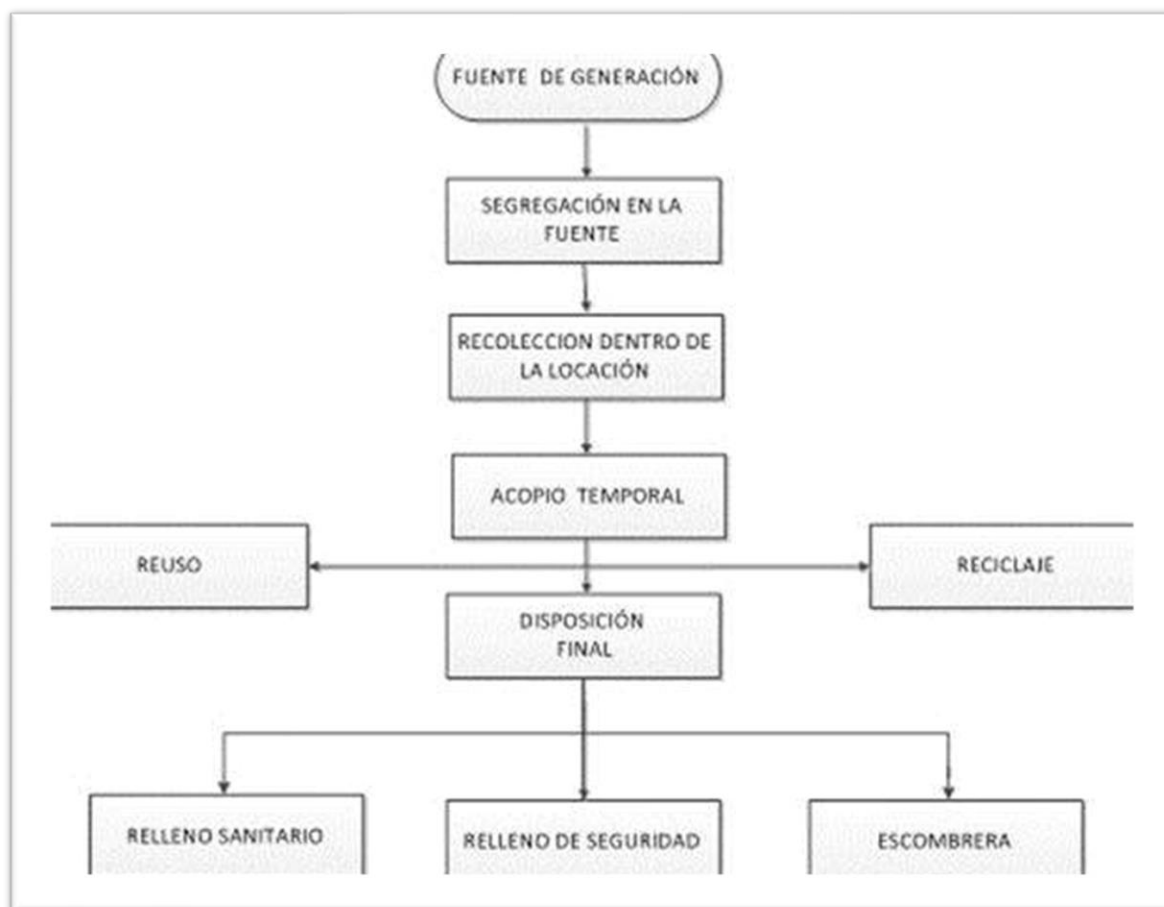
#### 9.1.1.1 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos priorizando la valorización de los residuos

El manejo de residuos sólidos es concordante con la normativa ambiental vigente, para un adecuado manejo de dichos residuos, con los siguientes lineamientos:

Tomado como referencia la siguiente imagen:

**Imagen 5:** Etapa de la gestión de Residuo



|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Desarrollo de las etapas:

➤ **FUENTE DE GENERACIÓN**

En el proceso constructivo se tiene las siguientes fuentes de generación

- ✓ Frente de trabajo de obras civiles
- ✓ Instalaciones temporales y almacenes.
- ✓ Instalaciones de atención rápida de equipos
- ✓ Baños químicos portátiles.
- ✓ Lavamanos
- ✓ Comedor.
- ✓ Oficinas Administrativas.
- ✓ Insumos COVID.

➤ **SEGREGACIÓN EN LA FUENTE**

Para realizar la segregación en fuente los residuos generados tendrán que ser almacenado de la siguiente forma:

**Almacenamiento inicial:** esto serán colocados en los frentes de trabajo de en forma inmediata en para su posterior traslado al almacenamiento central.

**Imagen 6 :** Almacenamiento Inicial de Residuos No Municipales



|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Basado en la NTP-900.058-2019 - GESTIÓN DE RESIDUOS, Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos, se debe considerar lo siguiente:

**Cuadro 12:** CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.

|                           |                |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS | Metal          | Alambres, mallas metálicas, aceros de construcción.                                                                                                                            |
|                           | Vidrio         | Envases de vidrio, lunas rotas.                                                                                                                                                |
|                           | Papel y cartón | Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, cajas de cartón.                                                                                           |
|                           | Plásticos      | Botellas de gaseosas y yogurt, vasos plásticos descartables, empaques de plástico.                                                                                             |
|                           | Orgánicos      | Restos de comidas, cáscaras de frutas, vegetales.                                                                                                                              |
|                           | Generales      | Restos de limpieza, trapos de limpieza, envolturas de productos y golosinas.                                                                                                   |
|                           | Peligrosos     | Aceite usado, pilas, baterías usadas, filtros usados, trapos sucios o contaminados, neumáticos usados, cartuchos de tinta, bolsas de cemento, cajas de explosivos, EPP usados. |

Además, los Residuos Sólidos Hospitalarios proveniente de las atenciones médicas realizadas, se consideran RESIDUOS PELIGROSOS de acuerdo al (Anexo III, Lista A4, del Reglamento del D.L N° 1278).

### **RECOLECCIÓN DENTRO DE LA OBRA**

Los residuos generados en los almacenamientos iniciales en los frentes de trabajo, serán recolectados los miércoles y sábados, con el apoyo de 1 personal, en el horario diurno, esta frecuencia de recolección podría variar de acuerdo al volumen generado en los almacenamientos iniciales

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los residuos generados serán transportados al almacenamiento central, para su respectiva segregación.

### ALMACENAMIENTO CENTRAL

Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, dentro de los frentes de trabajo, áreas o servicios de las instalaciones de la obra, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin, la cual estará ubicada en el campamento 01, cumpliendo todas las condiciones de seguridad y salubridad.

El almacen central tendrá el siguiente diseño y deberá considerar los siguientes aspectos:

### ALMACENAMIENTO PARA RESIDUOS NO PELIGROSOS

Se debe tomar las siguientes consideraciones:

- ✓ Área acondicionada y techada.
- ✓ Señalización respectiva.

### ALMACENAMIENTO PARA RESIDUOS PELIGROSOS

Se debe tomar en cuenta estas consideraciones.

- ✓ Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos.
- ✓ Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos.
- ✓ Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda.
- ✓ Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente.
- ✓ Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.
- ✓ Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo.
- ✓ Contar con sistemas de higienización operativos.

### ALMACENAMIENTO PARA RESIDUOS BIOCONTAMINADOS.

- ✓ Recipientes con tapa en forma de embudo invertido para residuos comunes incontaminados y especiales.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p style="text-align: right;"><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Las instalaciones estarán implementadas con un kit antiderrame, extintores ubicados en zonas de fácil acceso.

Implementos del Kit antiderrame (KIT ANTIDERRAME 120 LITROS ESTACION DE DERRAME), contenido del KIT ANTIDERRAME:

- 1 EPP COMPLETO PLUS 3M
- 50 PAÑOS ABSORVENTES
- 6 SALCHICHA
- 1 ESTACION 120 LITROS
- 1 PALA ANTICHISPA + RECOGER
- 4 ESPONJA PARA DERRAME
- 5 BOLSAS DE PLASTICO ROJO
- 5 BOLSAS DE PLASTICO NEGRA

Realizado el acopio correspondiente los residuos para REUSO, serán usados en tal fin en la obra en los frentes que se requiera, los residuos de reciclaje serán almacenados hasta dar su fin correspondiente.

Los Residuos que ingresarán al almacenamiento central serán registrados en el formato SGA-F-002 Manejo y Disposición de Residuos V02 08.03.22, el cual estará en el área de almacenamiento para su verificación, se capacitará al personal en su llenado, para un registro óptimo.

## ➤ DISPOSICIÓN FINAL

Los Residuos domésticos generados, serán almacenados y retirados al Relleno Sanitario autorizado por la entidad competente.

Los residuos industriales generados en primera instancia se buscará revalorización, en caso ello no ocurra, estarán en el almacén central para su posterior retiro y disposición final realizada a través de una EO-RS registrada en MINAM.

La disposición final de los Residuos Peligrosos será realizada a través de una EO-RS registrada en MINAM.

## TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

Cualquier operación de recolección y transporte de residuos sólidos desde las áreas de intervención del proyecto hacia los lugares de disposición final debe ser realizada por: Empresas Operadoras de Servicios

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

de Residuos Sólidos (EO-RS), como paso previo a la contratación de los servicios BOBY SAC, deberá comprobar la vigencia de su autorización en el Registro que administra DIGESA y/o MINAM

### Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos

- ✓ Registrar el transporte en el Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, utilizando el Formulario: Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, el cual debe estar firmado y sellado por el responsable del área técnica de las EO-RS que intervenga hasta su disposición final.
- ✓ La EO-RS de transporte entrega los residuos a la empresa encargada del tratamiento o disposición final, devolverá el original del manifiesto a BOBY SAC

### Vehículos Empleados en el Transporte de Residuos Peligrosos

Los vehículos empleados por la EO-RS para el transporte de residuos peligrosos deben tener las características siguientes:

- ✓ De color blanco, que permita ser visualizado a distancia y de noche;
- ✓ Identificación en color rojo del tipo de residuo que transporta en ambos lados del compartimiento de carga del vehículo, el cual pueda ser visualizada a 50 metros de distancia; Nombre y teléfono de la EPS-RS en ambas puertas de la cabina de conducción;
- ✓ Número de registro emitido por la DIGESA y/o MINAM en ambos lados de la parte de carga del vehículo.
- ✓ Los vehículos empleados en el transporte de residuos peligrosos solo podrán ser usados para tal fin salvo que sean utilizados para el transporte de sustancias peligrosas de similares características y de conformidad con la normativa legal vigente.

### Obligaciones del Conductor

El conductor de un vehículo de transporte de residuos peligrosos deberá:

- ✓ Verificar que el vehículo y/o unidad de carga no presente defectos manifiestos o le falten equipos para una operación de transporte segura.
- ✓ Verificar antes del inicio de la operación de transporte, que el vehículo y la unidad de carga cuenten con la rotulación y la señalización que corresponda al material y/o residuo peligroso. No iniciar el transporte, si el vehículo, unidad de carga o la carga no cumplen con lo señalado en el párrafo **TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS**
- ✓ Aplicar el plan de contingencia en caso de derrame, fuga o pérdida u otra situación de emergencia.
- ✓ Cuando verifique fugas de residuos peligrosos, desperfectos mecánicos del vehículo y/o unidad de carga o de sus respectivos equipos debiendo aplicar

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

inmediatamente medidas de contención de derrames en su caso.

- ✓ Si durante el transporte terrestre de residuos peligrosos se presenten condiciones meteorológicas adversas que impidan la visibilidad del conductor.
- ✓ Transportar solamente personas autorizadas por el transportista en los vehículos y unidades de carga que transporten residuos peligrosos.
- ✓ Permitir la realización de las acciones de control que realice la autoridad competente brindando las facilidades que el caso requiera.
- ✓ Llevar los equipos de protección personal adecuados en lo que se refiere a los riesgos de los residuos que está transportando, así como de las medidas de emergencia en caso de que se produzca un incidente.

### Capacitación del Personal que Interviene en la Operación de Transporte de Residuos Peligrosos

- ✓ El personal que intervenga en el transporte de residuos peligrosos deberá contar con una capacitación sobre el manejo de residuos peligrosos y aplicación del Plan de Contingencia para dicho transporte, la que será actualizada periódicamente y acreditada con la certificación correspondiente emitida por entidades de capacitación autorizadas e inscritas en el Registro de Entidades de Capacitación e Instructores en el Manejo de Materiales y/o Residuos Peligrosos a cargo del órgano competente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

### Obligaciones del Operador de Transporte de Residuos Peligrosos

Además de las obligaciones antes descritas las EO-RS de recolección y transporte de residuos, están obligadas a:

- ✓ Contar con sistemas especiales y exclusivos para su almacenamiento y transporte, utilizando contenedores y unidades de transporte según estándares nacionales e internacionales, para asegurar un adecuado control de los riesgos sanitarios y ambientales.
- ✓ Tener programas para el mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos que empleen, los que a su vez contarán con indicaciones visibles del tipo de residuo que transportan.
- ✓ Utilizar las rutas de tránsito de vehículos de transporte de residuos peligrosos, autorizadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, y deberán acogerse a las rutas establecidas por la municipalidad provincial de Casma o municipalidad distrital de Casma.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Suscribir una póliza de seguro que cubra los riesgos derivados del transporte de residuos; así como brindar seguro complementario de trabajo de riesgo a los trabajadores que laboran en las unidades de transporte respectiva.

## Medidas de Seguridad en el Transporte de Residuos Peligrosos

En el transporte de residuos peligrosos se debe cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

- ✓ Está prohibido cargar y transportar residuos peligrosos, juntamente con alimentos, medicamentos u objetos destinados al uso humano y/o animal.
- ✓ Está prohibido el transporte de residuos peligrosos incompatibles, salvo que se adopten las disposiciones que señala el Libro Naranja de las Naciones Unidas.
- ✓ Está prohibido abrir los envases y embalajes, entre los puntos de origen y destino, excepto:
  - En caso de accidente, aplicándose las instrucciones del plan de contingencia o;
  - Cuando bajo su responsabilidad, la autoridad competente presume la comisión de un delito.
- ✓ En ambos casos, se pondrá en conocimiento del tal hecho al remitente y/o destinatario de residuos peligrosos.
- ✓ Está prohibido eliminar residuos peligrosos, en el camino, calles, cursos de agua o instalaciones no diseñadas para tal efecto.
- ✓ El estacionamiento del vehículo y unidad de carga que transporta residuos peligrosos por descanso se realizará en áreas previamente determinadas por la Municipalidad Provincial de Casma o el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, según corresponda; en caso de inexistencia de tales áreas, deberá evitarse el estacionamiento en zonas residenciales, vías adyacentes a establecimientos públicos o lugares de fácil acceso al público.

## TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

El transporte de residuos sólidos no peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto se realizará principalmente a través del Servicio de Recolección y Transporte Municipal y de ser necesario se requerirá los servicios de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS).

La supervisión de los Subcontratistas inspeccionará los vehículos utilizados por la Subcontratista empleando el formato del Anexo 05, Registro de Inspección de Vehículos de Transporte de Residuos.

## TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En caso de presentarse este tipo de residuos el transporte a una escombrera se realizará a través de una EO-RS de acuerdo con lo establecido en el D.S. 002-2022-VIVIENDA "Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición",

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.1.1.2. MANEJO DE EFLUENTES

Estos residuos líquidos generados en los servicios higiénicos portátiles serán evacuados a través de una EPS-RS, 2 veces por semana los miércoles y sábados, con una EPS autorizada por el MINAM.

**Imagen 7:** BQP en obra



La cantidad de los QPB se irá incrementando de acuerdo a los establecido en la normativa 1 por cada 20 trabajadores.

## 9.1.2. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

Este subprograma es fundamental en el éxito que se tenga durante el proceso constructivo de la obra para causar el menor daño posible al medio ambiente. Está constituido por un conjunto de medidas y normas ambientales que se tienen que aplicar al inicio de la obra (trabajos preliminares), desde la preparación y acondicionamiento de las diferentes instalaciones y frentes de trabajo que se requieren para llevar a cabo la Obra.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

El objetivo es alcanzar niveles aceptables o tolerables de los impactos ambientales que se van a producir en el área de influencia del proyecto con los trabajos preliminares y construcción de los Diques para la ejecución de la obra.

## PROTECCIÓN DE FLORA DURANTE LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES

### DESBROCE DE COBERTURA VEGETAL

- ✓ El desbroce de las áreas a intervenir para las instalaciones provisionales, accesos, Diques de retención, presentan una vegetación de MONTE RIVEREÑO RALO.
- ✓ Cabe mencionar que esta área equivalente al desbroce será revegetado de acuerdo a un Programa de Revegetación.
- ✓ Si existe presencia de *top soil*, se realizará el retiro y acumulación, cabe mencionar que las zonas son bastante pobres en *top soil* y son pedregales.

### RESCATE & REUBICACIÓN DE FLORA AMENAZADA

- ✓ En el área de intervención se han identificado especies de cactáceas.

Para prevenir y mitigar la afectación de todas las especies de flora amenazada, se realizará el rescate y posterior reubicación, para lo cual se considera conveniente desarrollar un PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA AMENAZADA.

## PROTECCIÓN DE LA FAUNA EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

De la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES, usando el formato con código SGA-F-01 se ha identificado los impactos ambientales que afectan.

Para el cumplimiento de las estrategias de manejo ambiental, se elaborará y cumplirá lo establecido en el PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE, según la normativa vigente aplicable.

### 9.1.3. SUBPROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

#### DESCRIPCIÓN TOTAL DE SEÑALES AMBIENTALES

El programa de señalización ambiental para la obra consiste en un conjunto de medidas que buscan prevenir e informar sobre los efectos ambientales provocados sobre el tráfico de vehículos usuarios por los trabajos que se efectuarán en la obra. Ello se dará a través de señalizaciones ambientales para indicar de una manera visual los diferentes componentes, recomendaciones.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p>MA-PMA-001</p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

En este sentido se propone la implementación de medidas para que el tránsito a través de las zonas de trabajo sea rápido, cómodo y seguro, no sólo para los usuarios de la misma, sino también para los trabajadores y los pobladores de la zona

En tal sentido, la señalización ambiental deberá cumplir con las características que a continuación se señalan:

- ✓ Debe ser visible de día y de noche, para lo cual se utilizarán en su elaboración materiales reflectantes (cintas y pinturas) y/o de buena iluminación en el lugar donde estén ubicados.
- ✓ Los avisos deberán contar con letras grandes y colores que permitan visualizar el mensaje a una distancia de 55 metros.
- ✓ El mensaje que contenga cada una de los avisos deberá ser simple y conciso a fin de evitar confusiones y/o mal interpretaciones.
- ✓ Para su diseño será necesario tomar en consideración el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (R.D. Nº 16-2016-MTC/14).

Los tipos de señalización a implementarse en el tramo en cuestión (basados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras-DG-2001, Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras aprobado por el MTC y en las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras-EG-2000).

#### Señalización temporal

Teniendo en cuenta la temática de la señalización temporal, requerida durante la ejecución de la obra, es que se ha procederá a implementar la señalización ambiental, **el tipo y la cantidad** a colocarse será de acuerdo a la necesidad de la obra, su implementación será progresiva.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p>MA-PMA-001</p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Cuadro 13:** Modelo de señalización ambiental

| DESCRIPCIÓN                                     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| RESPETA LOS LINDEROS DE LAS<br>ÁREAS AUXILIARES | DEPOSITOS DE MATERIAL<br>EXCEDENTE-DME   |
| CANTERA 01<br>AGREGADOS                         | CANTERA 02<br>ROCA                       |
| PUNTA DE ABASTECIMIENTO DE<br>AGUA ( 4 )        | PUNTA DE ABASTECIMIENTO DE<br>AGUA ( 4 ) |
| PROHIBIDO ARROJAR BASUAR AL<br>CURSO DE AGUA    | CUIDAR LA FLORA DE LA ZONA               |
| PROHIBIDO ARROJAR BASUAR AL<br>CURSO DE AGUA    | NO ARROJAR BASURA AL SUELO               |
| CAMPAMENTO 01                                   | NO QUEMAR LOS<br>RESIDUOS SOLIDOS        |



## 9.2. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN EN TEMAS AMBIENTALES A LOS COLABORADORES.

El Programa de Capacitación y Educación Ambiental será orientado a crear y lograr una conciencia ambiental de parte de los colaboradores ( administrativo, técnico y obrero ) involucrados en el proyecto, para los efectos de la conservación de los recursos naturales existentes en el ámbito del mismo, poniendo de manifiesto que las prácticas inadecuadas producen el deterioro en el entorno natural y que muchas veces, las afectaciones van en desmedro de las obras proyectadas lo que alteraría la vida útil del proyecto.

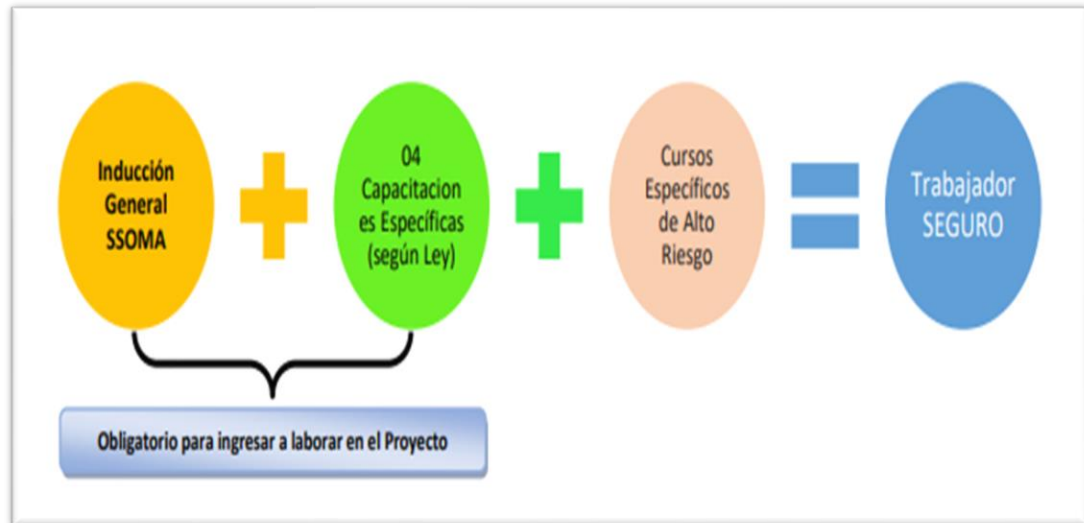
### 9.2.1. CHARLAS DE INDUCCIÓN

En las charlas de inducción se ejecutarán los temas SSOMA, CALIDAD, RR. HH, COMPLIANCE, ARQUEOLOGIA, las cuales se programan y es de cumplimiento obligatorio para el ingreso a la obra.

Las charlas de inducción seguirán los lineamientos establecidos en su PLAN DE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD SALUD Y MEDIO AMBIENTE, y cumple el siguiente esquema.

**Imagen 8:** Proceso Inducción SSOMA

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 9.2.2. CAPACITACIÓN EN PROTECCIÓN AMBIENTAL

Las actividades contempladas dentro del Programa de Capacitación y Educación en Temáticas Ambientales durante la etapa de construcción, se estable lo siguiente:

- ✓ Charlas de educación, dirigidas a los trabajadores, para que asuman una actitud consciente sobre la importancia que tiene la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales de las zonas en trabajo, prevención de accidentes de obra, los temas a desarrollar serán los siguientes:

**Cuadro 14:** Programa de Capacitación en protección ambiental

| Ítem | Tema                                                | duración |
|------|-----------------------------------------------------|----------|
| 1    | Gestión de la Biodiversidad (FLORA – FAUNA)         | 60 min   |
| 2    | Gestión de Incidentes Ambientales                   | 60 min   |
| 3    | Gestión Integral de Residuos                        | 60 min   |
| 4    | Monitoreo Ambiental                                 | 60 min   |
| 5    | Sistema de drenaje, control de erosión y sedimentos | 60 min   |
| 6    | Acciones de conservación ambiental en proyecto.     | 60 min   |

Fuente: Elaboración propia.

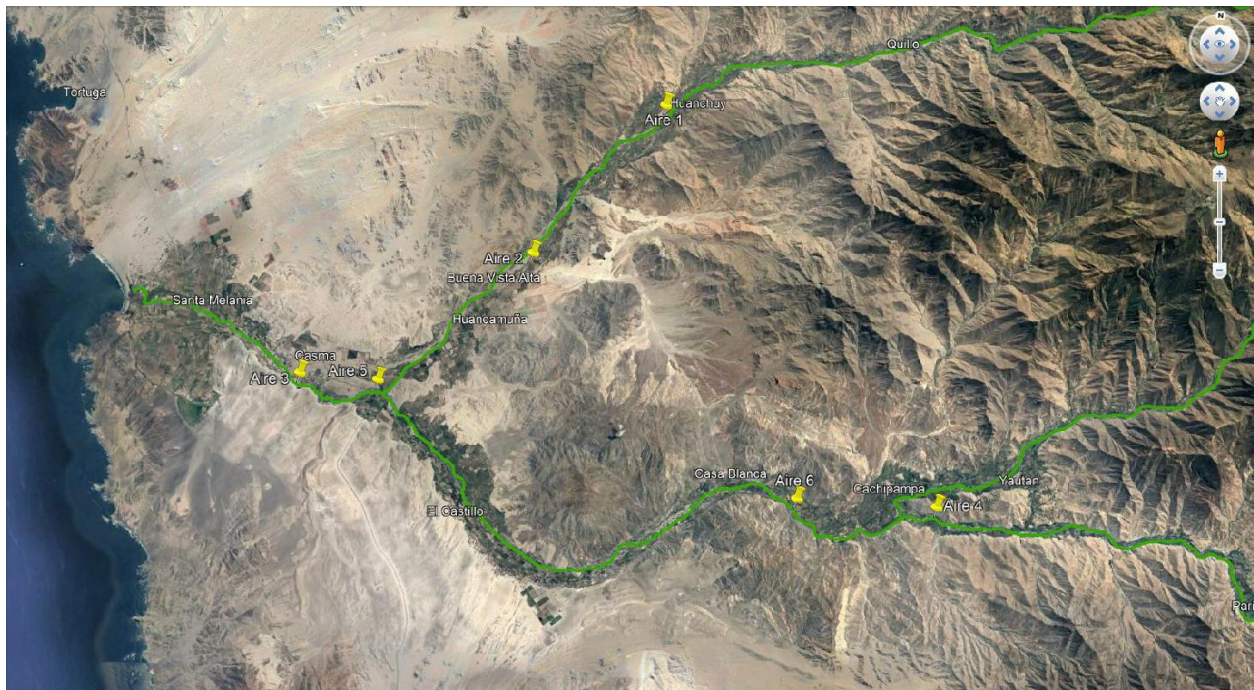
|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 9.3. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO

#### **MONITOREO AMBIENTAL.**

Para la ejecución del Monitoreo Ambiental, su ejecución será de acuerdo a lo establecido dentro del IGAPRO. Según los Términos de Referencia de OHLA, tiene definido las siguientes estaciones de aire, detalladas a continuación:

**Imagen 9: Estaciones de monitoreo de Aire**



#### 9.3.4. MONITOREO ARQUEOLOGICO

En Casma se han registrado una serie de sitios arqueológicos como son el: Complejo de Sechín Alto, el Templo Palacio Sechín Bajo, Pampa Colorada, entre otros. Por ello es importante la ejecución del Monitoreo Arqueológico, para ellos se tendrá el acompañamiento de OHLA y debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los trabajos de monitoreo arqueológico, deberán incluir, además, los sectores colindantes o de influencia inmediata al área del citado proyecto, los cuales son también susceptibles de ser impactados durante la ejecución de obras de ingeniería del mismo.
- ✓ El desarrollo de los trabajos de monitoreo arqueológico sólo contemplará el registro y recuperación de elementos arqueológicos muebles aislados o

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

descontextualizados. En el caso de hallarse contextos arqueológicos muebles o inmuebles durante los trabajos de ingeniería, se deberán paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura, a fin de evaluar el caso y se dispongan las medidas de mitigación y salvaguarda correspondientes.

- ✓ De producirse la afectación al patrimonio arqueológico como consecuencia de la obra, sea por omitir la realización de los trabajos de monitoreo arqueológicos recomendados y/o por no comunicar al Ministerio de Cultura, el hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas, esta entidad iniciará a los responsables las acciones administrativas y penales correspondientes.

#### 9.4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN, PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS

El Programa de Contingencias, contiene los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, que se puedan producir durante su etapa de construcción de la obra.

El objetivo es asegurar que las medidas de respuesta y control estén implementadas frente a la ocurrencia de una emergencia en cualquier área del Proyecto; guiar las decisiones y acciones técnicas/operativas y comunicacionales de los líderes de área ante una situación de emergencia, para actuar en forma eficaz en su control y luego en el restablecimiento de operaciones. Para ello el proyecto debe contar con todos los recursos logísticos: materiales, administrativos y humanos que en su conjunto aseguren una reacción y acción en beneficio de la salud e integridad física del personal.

##### SUBPROGRAMA DE CONTINGENCIAS

Para una correcta y adecuada aplicación del subprograma de Contingencia, BOUBY SAC. al inicio de la etapa de construcción, deberá establecer su Unidad de Contingencias (Equipo de brigadista de emergencia), adecuándose a los requerimientos mínimos establecidos en el documento de Gestión SSOMA que es el PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA cuyo código SST-PL-003, en función de la actividad y de los riesgos potenciales geofísicos, climáticos y siniestros de la zona; asimismo BOUBY SAC., ha implementado en el proyecto ante alguna contingencia.

##### EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

A continuación, los siguientes escenarios podrían desencadenar algunas emergencias y/o crisis tales como:

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Cuadro 15:** Potenciales Emergencias en el Proyecto

| Áreas de Trabajo                                                               | Potencial Emergencia                                                                        | Origen                   | Actividades en Terreno                                                                                                   | Peligros y Riesgos Relacionados                                                                                                                                                                | Nivel de Emergencia(real) |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|
|                                                                                |                                                                                             |                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                | 1                         | 2 | 3 |
| <b>Proyecto RGC</b><br><br>1. Oficinas Administrativas<br>2. Trabajos en sitio | <b>Emergencia de Tránsito: Choques, Atropellos, Volcaduras</b>                              | <b>De Origen Técnico</b> | Tránsito de Vehículos Livianos y Pesados, Operación de Equipos de Línea Amarilla.                                        | Volcaduras y Desplazamiento en Vehículos / Equipos, Choques o Colisiones, Tránsito de maquinaria y equipos, Falta de Señalización o Señalización deficiente, Vías en mal estado.               | X                         | X | X |
|                                                                                | <b>Emergencia: Incendios</b>                                                                |                          | Almacenamiento, Transporte y Surtimiento de Hidrocarburos, Operación y uso de equipos energizados. Trabajos en caliente. | Material inflamable y combustible. Acumulación de gases de combustión y tóxicos. Máquinas y Herramientas en mal estado. Equipo de oficina en mal estado, Instalaciones eléctricas inadecuadas. | X                         | X | X |
|                                                                                | <b>Emergencia Médica: Cortes, Golpes, Atrapamientos, Quemaduras, Mordedura de Serpiente</b> |                          | Todas las actividades del proyecto. Uso de Herramientas Manuales y de Poder.                                             | Elementos cortopunzantes, Equipos y herramientas manuales en mal estado o inadecuadas, Trabajos con herramientas eléctricas rotativas. Presencia de ofidios en áreas del proyecto.             | X                         | X | X |
|                                                                                | <b>Emergencia : Caídas de</b>                                                               |                          | Trabajos en Altura, trabajos sobre escaleras                                                                             | Caídas de Trabajos en Altura, Trabajos sobre andamios, Trabajos en                                                                                                                             | X                         | X | X |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  | Altura                                                                            |                   | y andamios.                                                                                          | escaleras.                                                                                                                                                               |   |   |   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | Emergencia Ambiental: Derrame de Hidrocarburos y/o Sustancias Químicas Peligrosas |                   | Almacenamiento, transporte y Surtimiento de Hidrocarburos y/o Manipulación de Materiales Peligrosos. | Derrame de combustibles y aceites, transporte y manipulación de sustancias químicas peligrosas, abastecimiento inadecuado de hidrocarburos, derrame de aguas residuales. | X | X | X |
|  | Sismo / Tsunami                                                                   | De Origen Natural | Todas las actividades del proyecto / Todas las actividades cercanas al mar.                          | Desplazamiento masivo de la corteza terrestre/ Desplazamiento masivo del mar.                                                                                            | X | X | X |
|  | Actos vandálicos, Sabotaje, Quejas, Reclamos, Protestas                           | De Origen Social  | Todas las actividades del proyecto                                                                   | Paralización de actividades por actos vandálicos. Protestas públicas reiterativas.                                                                                       | X | X | X |
|  | Tormentas eléctricas                                                              | De Origen Natural | Todas las actividades del proyecto                                                                   | Actividades que ameritan tránsito del personal, Izaje de materiales, equipos en movimiento, entre otros                                                                  | X | X | X |

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## NIVELES DE EMERGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN

**Cuadro 16: NIVELES DE EMERGENCIA**

|                       | NIVEL I<br>URGENCI<br>A                                                                                                                                                                                      | NIVEL II<br>EMERGENCI<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NIVEL<br>III<br>CRISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LESIONES</b>       | 1. Accidente: Lesión personal menor (primeros auxilios, tratamiento médico o trabajo restringido).<br>2. Enfermedad ocupacional hasta 3 casos                                                                | 1. Accidente: Lesión individual moderada (Accidente incapacitante).<br>2. Imposibilidad de ubicar a uno o más trabajadores dentro de la jornada de trabajo.<br>3. Enfermedad ocupacional: Hasta 6 casos.                                                                                                                                                                     | 1. Accidente: Accidentes incapacitantes múltiples, fatalidad individual o múltiple.<br>2. Imposibilidad de ubicar a uno o más trabajadores fuera de la jornada de trabajo.<br>3. Enfermedad ocupacional: Más de 6 casos.                                                                                                                              |
| <b>PROPIEDAD</b>      | Daños a equipos y/ o materiales, pero las unidades pueden continuar con la tarea. Pérdida material hasta de US\$ 10000                                                                                       | Daños a equipos y/ o materiales, pero las unidades necesitan apoyo para continuar con la tarea. Pérdida material entre US\$ 10001 hasta US\$ 100,000.                                                                                                                                                                                                                        | No se puede continuar con las labores. Pérdida material mayor a US\$ 100,000.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>MEDIO AMBIENTE</b> | 1. Derrame o fuga de productos peligrosos: Contenido por el personal del área y/o por los medios de contención.<br>2. Vertimientos: No autorizado que no superan los LMP ni sobrepasan los puntos de control | 1. Derrame o fuga de productos peligrosos: Sobrepasan los medios de contención en el área, pero no de la propiedad y requiere personal especializado interno para la recuperación y remediación.<br>2. Vertimientos: Superan los LMP con impacto visible al ambiente.<br>3. Problemas estructurales que afectan a la estabilidad física de taludes, estructuras o botaderos. | 1. Derrame o fuga de productos peligrosos: Sobrepasan los límites de la propiedad y requiere personal especializado externo para la recuperación y remediación.<br>2. Vertimientos: Superan los LMP y afectan a la calidad del cuerpo receptor y/o poblaciones aledañas.<br>3. Colapso de estructuras como taludes, estructuras metálicas, botaderos. |
| <b>ACTIVIDADES</b>    | Paralización no programada de los trabajos por más de dos horas y/o con potencialidad de                                                                                                                     | Paralización no programada de los trabajos de más de un turno y/o con potencialidad de continuar la paralización hasta                                                                                                                                                                                                                                                       | Paralización no programada de las operaciones por más de dos (02) días o situación con potencialidad de paralización                                                                                                                                                                                                                                  |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | continuar la paralización hasta un turno de trabajo.                                                                                                     | dos (02) días                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | por más de dos (02) días.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b> | 1. Quejas/Reclamos reiterativos de terceros del área de influencia.<br>2. Incidentes con daño menor a la propiedad del proyecto (generado por terceros). | 1. Incidentes con daño moderado a la propiedad del proyecto y/o impacto a la vida y salud.<br>2. Protestas públicas puntuales en contra de la empresa y/o proyecto.<br>3. Amenaza/bloqueo de vías de accesos a la propiedad por terceros, con interferencia o paralización de los trabajos por un periodo menor a un (01) día. | 1. Protestas públicas reiterativas en contra de la empresa.<br>2. Incidente con daño mayor a la propiedad de terceros y/o impacto significativo a la vida y salud.<br>3. Bloqueo de vías de accesos a la propiedad por terceros, con paralización o potencial de paralización de los trabajos por un periodo mayor a un (01) día. |

## ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA A LOS NIVELES DE EMERGENCIA

Directrices Organizacionales referente a Emergencias

Empresa BOUBY SAC., consciente que la identificación oportuna de las potenciales emergencias, el entrenamiento y preparación para el control y manejo oportuno de las situaciones de emergencia y/o crisis son los aspectos claves para proteger la vida y salud, facilitar el control y asegurar la continuidad de las actividades del Proyecto.

El presente plan considera el compromiso de cooperación y coordinación con otras entidades para que nuestro esfuerzo personal, se traduzca en eficacia colectiva en beneficio del Proyecto, por ello se ha implementado el presente plan tomando en cuenta las siguientes directrices y compromisos:

- ✓ Considerar el presente Plan como parte integral de los procesos operativos del Proyecto Río Grande Casma -RGC.
- ✓ Cumplir con los requisitos legales referidos a la prevención y control o mitigación de emergencias y efectuar notificaciones de manera oportuna a las autoridades competentes.
- ✓ Definir la estructura de mando y control adecuados para una eficaz respuesta a emergencias.

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Recopilar información exacta y precisa relacionada con la emergencia, para facilitar acciones de respuesta y facilitar la toma de decisiones.
- ✓ Proporcionar todos los recursos necesarios para una prestación oportuna y efectiva del equipo de respuesta a emergencias, comprometiendo el apoyo de empleados directos de la empresa, empresas subcontratistas, proveedores y visitas en general.
- ✓ Priorizar la protección de la vida y salud, mitigar cualquier impacto al medio ambiente y/o a la comunidad que pudiera ocurrir después de la emergencia o crisis, así como reparar lo impactado, basando nuestro accionar en los valores de la empresa, así como en la Política de seguridad, salud, y medioambiente.
- ✓ Involucrar el compromiso y liderazgo de la alta gerencia de la empresa, así como el manejo de emergencias.
- ✓ Comunicar oportunamente a la corporación y entidades externas correspondientes de la situación de emergencia.

Para ello, adoptamos el principio de mejora continua de la acción preventiva, que incluye, entre otras, las actividades de prevención y protección de la salud, actuación ante emergencias, adecuación del trabajo a la persona, selección de equipos de trabajo y productos, coordinación entre empresas y demás obligaciones recogidas en el marco normativo de prevención.

## ACTUACIONES DE RESPUESTA A EMERGENCIA

### Notificación ante una Emergencia

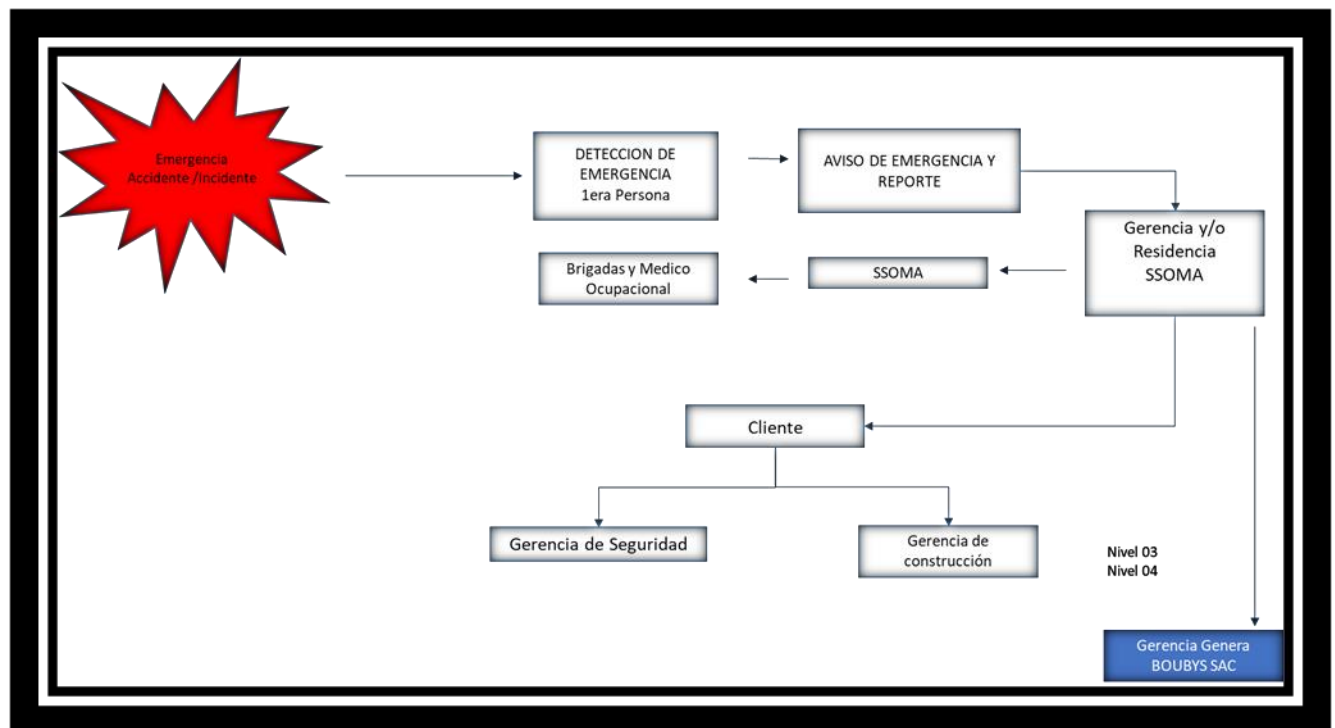
Toda persona que sea testigo o esté involucrada en una emergencia deberá comunicarse inmediatamente con su jefe y/o Supervisor inmediato; quién a su vez deberá comunicarse con el Área SSOMA y residente de obra reportándole la situación. Se deberá seguir lo establecido en el siguiente flujograma:

### Comunicación ante una emergencia

Al momento de entablar la comunicación ante una emergencia, esta debe ser clara y precisas, por lo que se deberá considerar lo siguiente:

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Imagen 10** : Flujograma para notificar emergencias



## Comunicación Internas y Externas

Con el objeto de asegurar una efectiva comunicación a nivel interno y externo, Empresa BOUBY S.A.C., cuenta con un sistema de comunicación que incluye teléfonos fijos, teléfonos celulares, correo electrónico.

**Cuadro 17:** Sistemas de Comunicación

| ENTIDADES                                                                                                           | DIRECCIÓN – ANCASH             | WEB                                                          | CONTACTO     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y, a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL. | Jr. José de Sucre 1226, Huaraz | <a href="http://www.sunafil.go.b.pe">www.sunafil.go.b.pe</a> | (043) 426810 |

**Advertencia:** Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**. Es Importante Verificar la Vigencia de este documento antes de su uso

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                          |                                              |                                                                                                         |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA | Jirón 28 de Julio 662, Huaraz                | <a href="https://www.gob.pe/oefa">https://www.gob.pe/oefa</a>                                           | <a href="mailto:(043)423406odancash@oefa.gob.pe">(043) 423406<br/>odancash@oefa.gob.pe</a> |
| A los Gobiernos Regionales, según corresponda.           | Campamento Vichay S/N Independencia, Huaraz. | <a href="https://www.regionlalibertad.gob.pe/contacto">https://www.regionlalibertad.gob.pe/contacto</a> | Tel. (044) 604000                                                                          |

## 9.5. PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES

### 9.5.1. SUBPROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS – PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El responsable de la ejecución del Plan de Participación Ciudadana es OHLA, a través de su responsable de Relaciones Comunitarias en apoyo con el responsable de Relaciones Comunitarias de Bouby SAC., el cual ejecutará el Plan de Relaciones Comunitarias establecidos.

## 9.6. PROGRAMA DE CIERRE

Mediante el Plan de Abandono o Cierre de las obras propuestas, se presentará acciones que deben realizarse una vez finalizada la etapa de “CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA – TRAMO 3 - CASMA”, de manera que el ambiente se acondicione al estado en que se encontraba sin la implementación del Proyecto.

El objetivo de este plan será establecer las medidas de acondicionamiento o restauración futura de cada una de las áreas utilizadas, durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto y aquellas que se abandonarán al cierre de la construcción del proyecto, con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

El concepto principal de un Plan de cierre o Abandono es realizar las acciones más adecuadas con el objeto de recuperar las áreas que hayan sido afectadas y que no se constituya posteriormente en un peligro potencial para la salud humana y el ambiente.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.6.1. ACTIVIDADES DE CIERRE

Mediante la MATRIZ DE MAPA DE PROCESOS y MAPA DE PROCESOS, se identificará las actividades necesarias a realizar para este cierre.

Cabe mencionar que los impactos ambientales en esta etapa son puntuales los cuales desaparecerán luego del CIERRE AMBIENTAL, y se consideran las siguientes actividades:

### **RETIRO DE EQUIPOS, MATERIALES Y DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES TEMPORALES**

- ✓ Se procederá a retirar todos los equipos, maquinarias, vehículos de carga etc.
- ✓ Retiro de las señaléticas colocadas en proyecto.
- ✓ Reconformación de accesos provisionales, rampas, etc.
- ✓ Levantar los restos de pisos temporales (de ser el caso)

### **LA LIMPIEZA DE LAS ÁREAS DE TERRENOS DESTINADOS A LAS INSTALACIONES TEMPORALES Y INSTALACIONES AUXILIARES**

- ✓ Limpieza genera en todas las áreas de construcción.
- ✓ Verificar que los restos producidos sean trasladados al relleno sanitario autorizado
- ✓ Limpieza de todas las áreas utilizadas

### **REACONDICIONAMIENTO MORFOLÓGICO DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS O RECONFORMACIÓN PAISAJÍSTICA.**

- ✓ Nivelación del suelo ( DME).
- ✓ Limpieza del área a reconformar
- ✓ Verificar que no exista ondonadas en el terreno
- ✓ Escarificado y nivelado del área

### **REVEGETACIÓN ÁREAS INTERVENIDAS**

- ✓ Revegetación en las áreas definidas
- ✓ Verificar la reubicación de las Cactáceas

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## MEDIDAS DE CIERRE PARA ÁREAS AUXILIARES

### CANTERAS

Al término de la explotación de canteras, el concesionario debe restaurar las áreas intervenidas:

- ✓ Se perfilarán los taludes para prevenir los riesgos de deslizamientos y así garantizar su estabilidad física, se procederá con la conformación estabilizándola, mediante lo establecido en las especificaciones técnicas del proyecto.
- ✓ Remoción y disposición en un relleno de seguridad de suelos contaminados y residuos. Escarificado de suelos compactados.
- ✓ Se retirarán los vestigios de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros, construcciones, estructuras, caminos internos y estacionamientos.
- ✓ Todo material sobrante de la extracción de agregados será utilizado en la nivelación del área explotada, conformándolo de acuerdo a la morfología circundante.
- ✓ Al término de la explotación de la cantera, para un adecuado manejo de las aguas de escorrentía, se plantea implementar cunetas en las banquetas de tal manera que esta pueda captar las aguas de lluvia para luego ser derivadas a las pozas receptoras, para un adecuado control de sedimentos.
- ✓ El plano de cierre y control de drenaje superficial serán presentados cuatro semanas antes de finalizar la explotación de las canteras.
- ✓ De requerirse se instalarán cercos de seguridad para evitar accidentes de personas o animales.

### DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

- ✓ Perfilando la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.
- ✓ Se debe perfilar el talud de los depósitos de material excedente a fin de que se garantice su estabilidad física, los materiales deberán ser depositados formando terrazas.
- ✓ Cada vez que se ascienda tres metros de estos materiales, se tendrá que pulir las superficies y taludes para proceder a su inmediata cobertura con los materiales retirados anteriormente de la superficie. Se considera el uso de sistemas de drenaje, con el fin de reducir los problemas de estabilidad.

|                                                                                   |                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ✓ Una vez finalizadas las actividades de eliminación y conformación de material excedente, se deberá cubrir con material las superficies del depósito en el talud y las zonas planas.
- ✓ Se reconformará las superficies del depósito, considerando los compromisos que se asumirán en el Acta de Acuerdo de Autorización entre la empresa encargada de la construcción y los respectivos propietarios de los depósitos de material excedente

## ACCESOS (DME)

Sobre los trabajos específicos de cierre de acceso, están relacionados a la conformación de la sección de los accesos construidos, con el propósito de mantener las condiciones de transitabilidad y facilite la supervisión posterior respectiva.

- ✓ Las áreas que fueron ocupadas por las maquinarias ubicadas cerca de los accesos de construcción serán removidas para reducir la compactación de la superficie y mejorar la infiltración.
- ✓ Posteriormente se llevará a cabo la nivelación y perfilado del terreno, para la cual se hará uso del material que fue removido y almacenado durante la etapa de construcción, en esta actividad se procederá a minimizar el material particulado, mediante el riego en la zona de accesos mediante un camión cisterna, la frecuencia de riego será diaria y durante los horarios de trabajo.
- ✓ Retiro de los materiales utilizados y diversas señalizaciones implementadas en los accesos durante la etapa de construcción

## 9.7. CRONGRAMA DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo al alcance de proyecto cuya duración es 360 días, se establecerá el cronograma de mitigación ambiental, de acuerdo a las medidas establecidas y recomendaciones del instrumento IGAPRO, luego de analizar la Matriz de Identificación de Aspectos y evaluación de Impactos Ambientales, con código SGA-F-001 Identificación de AEIA V01 8.03.2022.

El seguimiento durante esta etapa se considera importante ya que es el período en el que se pueden cuantificar adecuadamente los impactos que ha provocado la obra tras la aplicación de las medidas correctoras y, especialmente, porque permitirá detectar las afecciones no previstas inicialmente. Como resultado de esta etapa, de ser necesario, se adoptarán las medidas correctoras complementarias que sirvan para minimizar definitivamente los impactos ambientales que se detecten.

|                                                                                   |                                        |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b></p> | <p><b>MA-PMA-001</b></p> <p>Versión: 01<br/> Fecha: 10/10/2022<br/> Rev.: JSSOMA<br/> Aprobó: GG<br/> F. Rev.: 11/10/2022</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS**