# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA EN ACUICULTURA



Gestión para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo

Trujillo – Sullana – Puente Reque".

# TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE BIOLOGO ACUICULTOR

# **AUTOR:**

Bach. Vera Gonzales, Alonso Fernando

# **ASESOR:**

Dr. Torres Cabrera, Luis Fernando ORCID: 0000-0003-4662-5412

NUEVO CHIMBOTE - PERU 2024

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE BIOLOGIA EN ACUICULTURA



Gestión para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo

Trujillo – Sullana – Puente Reque".

# TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE BIOLOGO ACUICULTOR

**AUTOR:** 

Bach. Vera Gonzales, Alonso Fernando

**ASESOR:** 

Dr. Torres Cabrera, Luis Fernando

DNI: 26690133

ORCID: 0000-0003-4662-5412

NUEVO CHIMBOTE - PERU 2024

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE BIOLOGIA EN ACUICULTURA



Gestión para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque".

# TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE BIOLOGO ACUICULTOR

**AUTOR:** 

Bach. Vera Gonzales, Alonso Fernando

REVISADO Y APROBADO POR EL JURADO:

MSC. VELASQUEZ GUARNIZ, MIRIAN

PRESIDENTE DNI: 32948162

ORCID: 0000-0002-1789-9740

DR. TORRES CABRERA, LUIS

DNI: 26690133

INTEGRANTE

ORCID: 0000-0003-4662-5412

MSC. MENDOZA ESPINOZA, SORAYDA

DNI: 32924785 INTEGRANTE

ORCID: 0000-0002-9212-8030

NUEVO CHIMBOTE - PERU 2024



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA





# ACTA DE CALIFICACIÓN DE SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

n el distrito de Nuevo Chimbote, en el Naboratorno de Impocto ambiental de la
acultad de Ciencias, de la Universidad Nacional del Santa, siendo las
lei 2024, se reunió el Juredo Evaluador designado con T.R. Nº 001 - 2024-UNS-FC , presidido por:
Dr. Luiz Ecração Torres Cabrero teniendo como integrantes a: MS.C. Mirica Noemi
Velusquez Guaniz y MSc Sorayda Mendoza Espinoza
para la sustentación del Trabajo de Suficiencia
Profesional, a fin de optar el Título Profesional de BIÓLOGO ACUICULTOR, del (la) Bachiller.
Alen Su Fernando Ucia Genzales (10d 0200622018) quien expuso y sustento
el trabajo intitulado: "Gestion para la Pievención poen manejo y contist
Socio Ambrental du unte la escución de la obra "Rehabilitación
Por ocurrencia del Fenómeno de el niño en la autopista del
Scl, trano trujillo - Sullana Puente Reque
Terminada la sustentación, el graduado respondió las preguntas formuladas por los miembros del Jurado.
El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y
con las sugerencias pertinentes declara: Aprobado Con una colificación Discioc HD ; según
los Arts. 77°, 78°, y 79° del Reglamento General de Grados y Títulos, para obtener el Título Profesional de
BIÓLOGO ACUICULTOR de la UNS, titulación mediante Trabajo de Suficiencia Profesional (Resolución Nº 580-
2022-CU-R-UNS, del 22.08.2022).
Siendo las
Nuevo Chimbote, OS de enero del 2024
(And )
Nombre: Hirian Noemi Velasquez Guarniz
PRESIDENTE (A)
, _
Ship i
Nombre: Sorwidd Hendow Espinoza Nombre: Luis Fernando porres de
Nombre: Sorwidd Hendow Espinoza Nombre: Luis Fernando Dorres de SECRETARIO (A) INTEGRANTE

Distribución: Integrantes JE (03), Interesado (a), archivo FC (02)



# Recibo digital

Este recibo confirma quesu trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Alonso vera Gonzales Título del ejercicio: PROYECTO DE TESIS

Título de la entrega: Gestión para la prevención, buen manejo y control socio am...

Nombre del archivo: INFORME\_DE\_SUFICIENCIA\_LABORAL\_ALONSO\_VERA\_UNIVER...

Tamaño del archivo: 1.73M

Total páginas: 106

Total de palabras: 15,316 Total de caracteres: 79,205

Fecha de entrega: 06-dic.-2024 10:07a. m. (UTC-0500)

Identificador de la entre... 2542976860



Gestión para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana

INFORM	E DE ORIGINALIDAD	
1 INDIC	4% 13% 10% 3% TRABAJOS ESTUDIANTE	
FUENTE	S PRIMARIAS	
1	www.ositran.gob.pe Fuente de Internet	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	documentop.com Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uns.edu.pe	1%
6	repositorio.unfv.edu.pe	1%
7	www.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	SERV GEOGRAFICOS Y MEDIO AMBIENTE SAC. "Plan de Cese Temporal de Actividades	<1%
	del Pozo Sheshea 1X en el Lote 126- IGA0000983", R.D. N° 143-2013-MEM/AAE, 2022 Publicación	
9	www.minem.gob.pe	<1%
10	CESEL S A. "ITS para la Modificación de Componentes Auxiliares de la Planta de Cal Katawi Rumi-IGA0008840", R.D. N° 174-2017- PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020 Publicación	<1%
11	idoc.pub	<1%
11	Fuente de Internet	<1%



### DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres y hermanos, quienes me apoyaron en todo momento, a Dios ya que es gracias a él, es que he logrado concluir mi carrera, a mi esposa por su confianza, amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, a mis hijos que son la motivación de todo cuanto hago.



### **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco el apoyo incondicional de mi familia, quienes representan mi mayor apoyo y bendición en la vida.

A mis maestros que, en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.

A mis amigos, compañeros, y todas aquellas personas que de una u otra manera han sumado valor para el logro de mis objetivos.

El Autor



#### **RESUMEN**

Este informe describe mi experiencia profesional en la Empresa CASA S.A. comprendido en el periodo de diciembre de 2018 a julio de 2021, desempeñándome como responsable del área de Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).

Así mismo describe la gestión realizada para prevenir y controlar los aspectos ambientales resultantes de los procesos de ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque", empleando las aptitudes profesionales adquiridas durante la formación de la carrera de Biología en Acuicultura, con la finalidad de desarrollar trabajos que garanticen el desarrollo sostenible de las partidas ejecutadas.

Palabras claves: Prevención, medio ambiental, fenómeno el niño.



### PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado, acogiéndome a la disposición establecida en el TÍTULO II, DE LA OBTENCIÓN DE LOS GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES; CAPÍTULO I, DE LOS REQUISITOS; ARTÍCULOS 19, INCISO 2 Y ART. 20 DEL REGLAMENTO GENERAL DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA, que otorga la posibilidad de titulación mediante Informe de Experiencia Laboral, Presento ante ustedes mi informe sobre mi experiencia en el campo profesional, titulado: *Proceso de Gestión para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque", ejecutado por la CASA S.A. en la Provincia de Chiclayo.* 

Este informe describe mi experiencia profesional en la Empresa Construcción y Administración S.A. comprendido en los años de 2019 hasta 2021, desempeñándome en el cargo de responsable del área de SSOMA.



# **INDICE**

I.	TEMA ESPECÍFICO ABORDADO.	10
II.	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.	10
III.	IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA	
PROI	FESIONAL.	11
IV.	OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS.	12
v.	SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO.	12
VI.	ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS	
LOG	RADAS.	15
	6.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.	15
	A. ASPECTOS GENERALES	15
	B. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN:	15
	· Áreas Auxiliares.	18
	- Campamento Avanzada Lambayeque	20
	- Campamento Reque	22
	- Patio de máquinas Lambayeque	22
	· Canteras:	24
	- Cantera Sector El cinco:	25
	- Cantera La Calera:	25



Disposición y Conformación de material excedente.	
- DME REQUE	28
- DME – ÁREAS DE CONFORMACIÓN (AC)	31
Planta de asfalto Nuevo Mocupe – Panamericana Norte	
– Km 751+400.	34
Fuente de Agua P-1- Río Reque	37
C.IDENTIFICACIÒN DE ASPECTOS SOCIO AMBIENTALES:	40
a) ASPECTOS AMBIENTALES DE LA	
INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA.	42
i. Medio Físico:	
· Alteración de la calidad de aire.	43
· Incremento de nivel sonoro.	44
· Alteración de la calidad del Suelo.	44
· Cambio de uso del Suelo.	44
j. Medio Biológico	
· Perdida de la cobertura vegetal.	45
· Alteración de los habitas naturales.	45
· Afectación.	46
k. Medio Socioeconómico	47



· Uso de áreas de terceros.	47
· Generación de empleo local.	47
· Alteración del flujo temporal vehicular.	47
· Incremento de la seguridad vial.	48
l. Medio Ambiental	48
· Monitoreo de calidad de agua.	48
· Monitoreo de calidad de aire.	48
· Monitoreo de ruido.	48
· Monitoreo de suelo.	48
· Monitoreo hidrobiológico.	48
b) PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS	
MITIGADORAS Y CORRECTIVAS	
Ø EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	49
• Niveles de polvo.	49
• Niveles de ruido.	50
• Efluentes.	59
• Residuos.	50
- Manejo de RR.SS.	50
Medidas para el manejo de RR.SS. peligrosos.	50



Manejo de RR.SS. No Peligrosos.	51
- Manejo de RR.SS. peligrosos.	53
Manejo de efluentes.	54
Ø Programa de protección de recursos naturales	55
• Manejo y conservación de los suelos.	55
• Manejo y conservación de Flora y Fauna.	55
• Manejo y conservación de las Aguas.	56
Ø Plan de Monitoreo Ambiental	56
a. Monitoreo de calidad de agua	68
b. Monitoreo de calidad de aire:	68
c. Monitoreo de calidad de Suelo:	76
d. Monitoreo de calidad de Ruido:	78
e. Monitoreo de calidad Hidrobiológica:	83
- Fitoplancton:	90
- Zooplancton:	93
Ø Plan de Cierre de Obras de Emergencias	
a) Cantera Sector El Cinco:	096
b) Cantera La Calera:	099
c) Campamento:	101



	d)	Patio de Maquinas Lambayeque:	102
	e)	DME:	103
	f)	Planta de Asfalto Nuevo Mocupe:	103
VII.	CONCLUSIONES Y	RECOMENDACIONES.	104
VIII.	REFERENCIAS BIE	ELIOGRÁFICAS	107
IX.	ANEXOS		109



## I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO.

Proceso de Gestión para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque", ejecutado por la empresa CASA S.A. en la Provincia de Chiclayo.

### II. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.

Es bien sabido que el biólogo acuicultor es un profesional que trabaja en equipo y toma decisiones con ética y principios de sostenibilidad, así mismo el biólogo en su formación teórico-práctica le permite tener una amplia visión para la toma de decisiones respecto al aprovechamiento y manejo sustentable de los recursos naturales.

Es por este motivo que inicio mi experiencia profesional en el área de Medio

Ambiente para la ejecución de proyectos de construcción vial, para de esta manera

aprovechar mi perfil profesional en contribuir en los procesos de gestión para la prevención,

y control de los aspectos y posibles impactos ambientales identificados durante la ejecución

de las partidas del proyecto: Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la

autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque, la cual se encuentra actualmente

culminada.

Tanto la formación académica como la experiencia profesional lograda durante la ejecución de proyectos viales, me han permitido establecer habilidades y capacidades para la Gestión Medio Ambiental, y de esta manera contribuir para la toma de buenas decisiones respecto al control y ejecución sostenible de las partidas de los proyectos.



# III. IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL.

El ámbito laboral para los profesionales en Ciencias biológicas abarca tanto instituciones públicas como privadas (grupos de interés), cuyo objetivo primordial es la protección del medio ambiente, los ecosistemas naturales y, por consiguiente, la biodiversidad.

La importancia de trabajar como biólogo en el área de Medio Ambiente en la obra "Rehabilitación por ocurrencia del FEN - Puente Reque", ejecutado por la empresa Construcción y Administración S.A., está ampliamente basada en el ejercicio del perfil profesional del egresado de la carrera de Biología en Acuicultura, basándome en los principios de sostenibilidad. Es por tal motivo que se tiene una visión más amplia de los impactos con respecto a sus repercusiones sobre el medio ambiente, así como una mejor formulación estratégica para la mitigación y/o control de diferentes aspectos ambientales.

Durante mis labores profesionales en la obra "Rehabilitación por ocurrencia del FEN - Puente Reque" realicé la vigilancia, análisis, y ejecución en cumplimiento de los programas ambientales y sociales, así como la gestión de respuesta ante aspectos ambientales propios del proyecto.

El ejercicio del perfil profesional de egresado de la carrera de biología en Acuicultura, me ha permitiendo tener una visión más crítica científica de los impactos en consideración sobre el medio ambiente, así como la mitigación y/o control de diferentes aspectos ambientales.



#### IV. OBJETIVOS PLANTEADOS.

El objetivo general del presente informe es describir y detallar el proceso de gestión realizado para la prevención, buen manejo y control socio ambiental durante la ejecución de la obra "Rehabilitación por ocurrencia del FEN en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque", ejecutado por la empresa CASA S.A. en la Provincia de Chiclayo.

Describir los programas de manejo ambiental que se emplearon con la finalidad de prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales aspectos identificados en el proyecto de construcción de la obra; Rehabilitación por ocurrencia del fenómeno el niño en la autopista del sol, tramo Trujillo – Sullana – Puente Reque.

#### V. SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO.

### 5.1.MARCO TEÓRICO.

El impacto ambiental se tiene en cuenta cuando una acción resultante de una actividad o proyecto tiene como resultado un cambio positivo o negativo en un componente del medio ambiente. El impacto en el medio ambiente durante la implementación del proyecto es la diferencia entre el estado ambiental futuro modificado del "proyecto implementado" y el estado ambiental futuro si fuera modificado, es decir, el cambio neto. (Conesa, 1993)

En el Perú, el artículo 2 de la Constitución Política, que dice: "Toda persona tiene derecho a la paz y la tranquilidad, y a disfrutar de un ambiente de calidad para el desarrollo de su vida" (**CP**, **1993**),

Considerando que los procesos constructivos traen consigo efectos adversos sobre el ecosistema, los recursos y la salud pública. (**Enshassi, et al. (2014), a**sí mismo, los impactos que se generan durante la ejecución de un proyecto de construcción, causan la perdida de la



calidad ambiental del entorno, incluyendo la alteración del aire, suelo y agua. **Enshassi, et** al. (2014).

La Ley 28611 "determina los principios y normas básicos para asegurar la efectiva implementación del derecho a un medio ambiente sano, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida y la obligación de contribuir a la efectiva gestión ambiental y a la protección del medio ambiente. El medio ambiente y sus componentes están destinados mejorar la calidad de vida humana y lograr un desarrollo nacional sostenible".

Los proyectos viales son de inversión pública e implican el reemplazo y/o mantenimiento de carreteras y/o de puentes, por lo cual es sabido que durante la etapa de ejecución causarían diversos impactos socioambientales por considerar. Por tal motivo estos proyectos se encuentran dentro del ámbito de la ley.

Para realizar estos proyectos de inversión, el sector competente debe informar al MINAM, sobre las actividades a desarrollarse, y si el riesgo ambiental pudiera exceder los niveles o estándares tolerables de contaminación. Deberán presentar estudios de impacto ambiental previos a su ejecución y sobre los límites máximos permisibles de impacto ambiental acumulado.

En este sentido, dichas declaraciones se realizan de acuerdo a la categorización establecida por la ley 27446. En donde se determina la Clasificación de Proyectos Según Riesgos Ambientales, en donde requieran un certificado ambiental, deberá clasificarse en una de las 3 categorías; la de Tipo I, "Declaración de Impacto Ambiental", Incluye proyectos cuya ejecución no genera impactos negativos significativos sobre el medio ambiente; la de tipo 2, "Estudio de impacto ambiental semidetallado", incluye proyectos cuya implementación probablemente generará impactos ambientales moderados y cuyos impactos negativos pueden eliminarse o reducirse mediante medidas



fáciles de implementar y la tercera categoría, en donde se requiere una investigación detallada sobre los impactos ambientales; en esta categoría se incluye proyectos cuyas características, tamaño y/o ubicación puedan provocar impactos negativos significativos en el medio ambiente, tanto cuantitativos como cualitativos, requiriendo un análisis profundo para considerar los impactos y proponer las correspondientes estrategias de gestión ambiental.. CRP, (2001).

Así mismo, se establece el D.S. Nº 004-2017-MTC, reglamento de protección ambiental que establece en el artículo 11, sobre los proyectos no sujetos al SEIA, "los responsables de los proyectos, actividades y servicios del sector transporte que no se encuentren incursos en el SEIA no están obligados a gestionar la certificación ambiental, sin embargo deben cumplir con las normas ambientales generales emitidas, así como aplicar las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación ambiental, que resulten acordes a su nivel de incidencia sobre el ambiente y en cumplimiento al principio de responsabilidad ambiental. Las medidas de prevención, mitigación y control, durante y tras una declaración de estado de emergencia por desastres que amenazan la infraestructura de transporte público o privado, la salud pública y/o el medio ambiente, no necesitarán seguir el proceso de evaluación ambiental. La entidad a cargo de la ejecución de las obras tendrá la obligación de aplicar las medidas de mitigación y control ambiental requeridas, debiendo reportar a la Autoridad Ambiental Competente y a la encargada de supervisar las obras dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al comienzo de la ejecución de las obras,

Es por la naturaleza del proyecto que se establece en lo comprendido a no estar sujeto a SEIA, debiendo cumplir con lo establecido en el **Art. 11-A del D.S. N° 004-2017-MTC.** 

Es por tal motivo que, de acuerdo a ley, se elabora el Instrumento de Gestión

Ambiental que detalle sus características y regule los impactos potenciales que pueda generar



durante su ejecución. Ajustándose a la normativa vigente, y velando por cumplir con los ECA's, así como los LMP, la Ley N°27314 y su Reglamento, D.S. N°057-2004-PCM, donde indican que el manejo de los RR.SS. que realice toda persona deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuado.

# VI. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS.

### 6.1.DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

## A. ASPECTOS GENERALES

El presente documento describe las actividades socio ambiental llevadas a cabo como parte de la rehabilitación por ocurrencia del FEN en la Autopista del Sol, Puente Reque Km 772+900, entre el 10 de agosto del 2020 al 30 de abril de 2021.

### B. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN:

#### Nombre de la intervención:

Rehabilitación Para La Reconstrucción De Los Sectores Afectados Por El Fenómeno "El Niño" En La Autopista Del Sol, Tramo: Trujillo – Sullana - Puente Reque (Km 772+900).

### **<u>Ubicación de la Intervención:</u>**

El Puente Reque se ubica en la carretera Panamericana Norte, Ruta PE-1N en el Km 772+900, cruza el río Chancay - Lambayeque, con coordenadas UTM: 17 M 629757, 9242138; a altitudes entre 12 msnm y 23 msnm. El Puente se encuentra en el Departamento de Lambayeque, Provincia de Chiclayo, Distrito de Reque.



# Tabla N°01

Ubicación del Puente Reque.

Descripción	Área de in	tervención
	(m2)	(Ha)
PUENTE REQUE KM 772+892.14	162 687.380	16.269

Imagen 01: Ubicación del Proyecto



# > <u>Duración de la Actividad</u>

# Tabla N°02:

Plazo de Ejecución de Proyecto

Obra	Plazo de ejecución	Plazo de entrega
Puente Reque	08 meses	30 días de haberse cumplido el periodo de ejecución.



# **Componentes De La Infraestructura Implementada:**

# \* Trabajos Preliminares.

- Movilización y desmovilización de equipos Pte. Reque.
- Trazo y replanteo.
- Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial.
- Derecho de cantera la calera.
- Derecho de cantera sector el cinco.
- ❖ Superestructura.
- Pavimentos Asfálticos
- Defensas ribereñas
- **❖** Pase Temporal
- **\*** Transporte.
- **❖** Seguridad vial
- Protección ambiental
- Programa De Monitoreo



# > Áreas Auxiliares.

# • Campamento Avanzada Lambayeque

Tabla  $N^{\circ}03$ :

Descripción de Campamento – CASA LAMBAYEQUE

Área Auxiliar	Área (Mts)	Progresi va	Lado	Acceso (Mts)	Propietario	Autorización Sectorial O Del Propietario	Fecha De Aprobación / Periodo De Autorizació n	Área Del Proyecto	Cira	Situación Actual
CAMP. LAMBAYEQ UE	erdo de la		Carretera Panam.	Antonio Balarezo; DNI: 17523955  Sra. Leonor Hidalgo Casa de Balarezo; DNI: 17523954	Lic. Municipal de funcionamiento ley n°28976.  Ordenanza n°011/2016- MPL. Folio n° 000204	26 de agosto de 2019	Campam ento	No cuenta por ser una zona industrial consolid ada	En uso	



#### **Ubicación.**

Las instalaciones del Campamento Lambayeque km 794+100 de la carretera de la panamericana norte lado izquierdo sentido sur a norte, el cual incluye un área de acopio temporal con receptáculos para residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, donde se almacenan hasta su disposición final. Se ha implementado los siguientes aspectos para mitigación y control:

- Se hizo la recolección y depositó en un acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos
- Se realizó la señalización de áreas comedor, cocina, dormitorios y tópico.
- Se hizo la instalación de baños.
- Se so de EPP para todo el personal de acuerdo a su labor.
- Realización de simulacros de prevención de desastres en forma periódica.
- Extintores y botiquín distribuidos en todas las áreas de riesgo identificadas.
- Señalización de zonas seguras en caso de sismo.
- Un estimado de 20 trabajadores.

### **Cantidad de trabajadores que operan en los campamentos:**

Durante el 10//08/2020 al 30/04/2021, se contrató un promedio de 10 trabajadores, teniendo como máxima de 20 trabajadores obreros en el campamento de Lambayeque y esto ha ido disminuyendo debido a la culminación del proyecto.



**Tabla N°04:**Cantidad de trabajadores en Campamento – CASA LAMBAYEQUE

Proyecto	Trabajadores en puente campamento Lambayeque										
	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	=	
	Cantida d	Cantidad obreros	_								
	obreros										
Puente Reque	20	9	14	20	19	2	2	2	0	10	

# • Campamento Reque:

# Tabla N°05:

Área Auxiliar	Área (mts)	Progresiva	Lado	Acceso (mts)	Propietario(s) (incluir sus	Autorización sectorial o	Fecha de aprobació	Área nueva ó del proyecto	N° de	Situación actual
Auxiliai	(IIIts)				DNI)	del propietario	n/periodo de	dei proyecto	cira	actual
							autorizaci ón			
Campamento Reque	2620.77	772+750	Izquierd 0	40 mts hacia la carretera panamericana norte	Marcial campos Carranza; DNI: 27248700	Acta de acuerdo de autorización para Uso e instalación del campamento	26/8/2019	Campamento	Zon a Agrí cola	Cerrado

Descripción de Campamento – CASA REQUE



#### Ubicación

Las instalaciones del campamento Reque se encuentran en el progresivo km 772+750 de la carretera del panamericano norte a lado izquierdo sentido sur - norte, el cual incluye un área de acopio temporal con receptáculos para residuos sólidos y residuos peligrosos, donde se almacenan hasta su disposición final. Se ha implementado los siguientes aspectos para mitigación y control:

- Recolección y acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos
- Señalización de áreas de trabajo como: talleres, comedor, etc.
- Instalación de baños
- Humedecimientos del suelo en toda la parte del campamento.
- Uso obligatorio de EPP para todo el personal de acuerdo a su labor.
- Charlas de capacitación en prevención de accidentes.
- Realización de simulacros de prevención de desastres en forma periódica.
- Extintores y botiquín distribuidos en todas las áreas de riesgo identificadas.
- Señalización de zonas seguras en caso de sismo.

#### **Cantidad de trabajadores que operan en los campamentos**

Durante el 10//08/2020 al 30/04/2021, se contrató un promedio de 51 trabajadores, teniendo como máxima de 85 trabajadores obreros en el campamento de REQUE y esto ha ido disminuyendo debido a la culminación del proyecto.



**Tabla N°06:**Cantidad de trabajadores en Campamento – CASA REQUE

Descripción	Trabajadores en campamento Reque											
	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	_		
	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad			
	obreros	obreros	obreros	obreros	obreros	obreros	obreros	obreros	obreros			
Puente Reque	68	80	84	85	54	28	37	10	7	51		

# • Patio de máquinas Lambayeque

Se ubicó dentro de las instalaciones del campamento CASA - Lambayeque en el Km 794+100 Carretera Panamericana Norte, lado izquierdo.

# Tabla N°07:

Sala de máquina – CASA

Área auxiliar	Área m2	Progres iva	Lado	Acceso(m)	Propietario (s) (incluir sus dni)	Autorización sectorial o del propietario	Fecha de aprobación/ periodo de autorización	Área nueva del proyecto	N° de cira	Situaci ón actual
Patio de Maquinas	861.0	794+10 0	Izquier do	100 metros hacia la carretera panamerica na norte	Sr. Carlos Antonio Balarezo; Dni: 17523955 Sra. Leonor Hidalgo Casa De Balarezo; Dni: 17523954	Lic. Mun. De funcionamiento ley n°28976 ordenanza n°011/2016- mpl. Folio n° 000204	26/8/2019	Sala de maquinas	Zona industrial consolid ada	En Uso



# **\*** Equipos y maquinarias que se utilizaron:

Durante el periodo de ejecución del proyecto, se utilizaron un aproximado de 37 equipos y 12 maquinarias, dando cumplimiento al programa establecido de las actividades del Proyecto Rehabilitación del Puente Reque Km 772+900.

## **❖** Manejo de áreas de Combustibles y/o lubricantes:

Se contó con un área para el manejo de combustibles, las áreas establecidas para combustibles y lubricantes fueron planas y de concreto; el área contó con señales informativas y señales de seguridad de acuerdo a las normas vigentes.



## • Canteras:

# Tabla N°08:

Descripción de Cantera para proyecto Puente Reque

Área auxiliar	Volume n extraer (m3)	Volumen extraído (m3)	Prog resiv a	La do	Acceso (km)	Propieta rio	Autorización sectorial y/o propietario	Fecha de aprobación / periodo de autorización	N° de cira	Situació n actual
Sector El Cinco			850	uie rdo	km sobre la carretera panamericana norte hasta la progresiva, km 779+000, luego avanzar 1.7 km sobre la avenida	ad Campesi	Municipal Distrital "Manuel A. Mesones Muro- Ferreñafe" según acuerdo de		2019- DDCLAM/ MC	Parcial
					Víctor Raúl haya de la torre y 1.3 km sobre la avenida Fitzcarrald hasta llegar a la intercepción con la ruta pe-6ª (vía hacia Tuman y Batangrande). A continuación, recorrer 21.6 km sobre la ruta pe- 6ª El acceso desde el puente es de 39.4 km.	na Santa Lucia De Ferreñafe	consejo N°023- 2019/MDMAM M.			

<sup>\*</sup>Nota: El presente proyecto está enmarcado de acuerdo al D.S 007-2018-MC



### Breve Descripción del proceso

#### • Cantera Sector El cinco:

Se ubica en la ruta PE-6<sup>a</sup> (vía hacia Tuman y Batangrande), El acceso desde el Puente Reque es de 39.4 Km. Contó con Autorización Municipal Distrital "Manuel A. Mesones Muro-Ferreñafe" según Acuerdo de Consejo N°023-2019/MDMAMM.

Al finalizar las actividades en la Cantera, se procedió a restaurar y a readecuar dicha área según el PMA, luego se firmaron acta de conformidad de cierre tanto con las autoridades locales como de los responsables Municipales.

#### • Cantera La Calera:

Se ubica camino a la localidad de Montealegres, cuenta con propietarios a la empresa C&A Construcción S.A.C Cantera El Pedregal del Norte, así mismo cuenta con los siguientes permisos para su explotación:

- Autorización para la extracción de roca en la Cantera Calera. Carta N° 007-2020/KMCG/GG.C&A-CONSTRUCCIONES SA.
- Petitorio Minero vigente -SUNARP.
- Documento de Propiedad Superficial

Al finalizar las actividades en la Cantera, se procedió a restaurar y a readecuar dicha área según el PMA, luego se firmaron acta de conformidad de cierre.



## **❖** Manejo de canteras

Con el objetivo de reducir los impactos, se presentaron consideraciones que se tuvieron en cuenta durante el uso de estas fuentes de materiales.

- **Estado y avance del PMA implementado.**
- Señalización de advertencia y obligatoriedad de uso de EPP.
- Uso adecuado de los EPP para el personal que labora en la explotación de canteras.
- Empleo de malla de protección en los vehículos que transportan materiales.
- Humedecimiento de accesos.
- Humedecimiento de las plataformas operativas.
- Dotación de sirenas y alarmas en vehículos.
- **Derrumbes y/o accidentes:** Ninguno.
- **Cercanía a centros poblados**: No corresponde.
- Explotación total: En el mes de noviembre finalizo la explotación, de acuerdo a lo indicado en el cuadro N° 09



Tabla  $N^{\circ}$  09:

Cantera Sector "El cinco" y "La Calera"

Cantera	Progresiva				I	Volumen	Volumen	Estado					
			Año: 2020					Año	: 2021		Extraído Acumulado	Potencial	Actual
		Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Acumulado		
"El Cinco"	Km 778+850	0	2200	8505	541	0	0	0	0	0	11246	19482	Cierre Parcial
Calera	Km 771+200	0	800	2743	14037	0	0	0	0	0	17580	80000	Cerrada



• Disposición y Conformación de material excedente.

# **DME REQUE**

Los materiales excedentes de obra generados durante los diversos procesos de Reconstrucción de los Sectores Afectados por el FEN" en la Autopista del Sol, Puente Reque (km 772+900)", tienen como destino final el DME REQUE.

Tabla  $N^{\circ}$  10:

"DME Reque"

Ite m	Área auxilia r	Volume n potenci al (m <sup>3</sup> )	Volumen depositado acumulado (m³)	Área (ha)	Progres iva (km)	Lado	Acceso (km)	Propietario (s)	Autorización sectorial o del propietario	N° de cira	Situación actual
-							Se encuentra en el km	Edwar mesías	Acta de acuerdo	N° 17-	
							773+050 del panamericano norte al	Mendoza palomino, DNI:	de autorización para disposición	2020	
1	DME	19,694.6	19.694	0.4951.	773+05	Derecho	lado derecho, referencia	26609622	de terreno para su	DDCLA	Sin uso.
	Reque	1		2	0		por el norte a la cuidad de Chiclayo y por el sur a la cuidad de reque. Cerca al puente reque del río chancay.	Lizardo machuca Sánchez, Dni: 26675836	uso como depósito de materiales excedente (DME)	M/MC	

<sup>\*</sup> Nota: El presente proyecto está enmarcado de acuerdo al D.S 007-2018-MC.



### \* Breve descripción del proceso.

En el mes de febrero se finalizó los trabajos en el DME Reque, realizándose así el cierre de esta área, dando conformidad por los propietarios mediante acta firmada.

# ❖ Volumen de material excedente acumulado (agosto 2020 - abril 2021).

Volumen depositado de material excedente: 19,694 m<sup>3</sup>.

## **Derrumbes** y/o accidentes:

No se ha informado u detectado ningún derrumbe o accidente en DME.

#### Pueblos cercanos

El centro poblado más cercano se encuentra ubicado a 20 mts.

### ❖ Situación actual de cada Deposito de Material Excedente.

Cabe indicar que se procedió a realizar el cierre del DME Reque (asimismo, se hace el alcance del acta de cierre del terreno que fueron dispuesto para uso de depósito de material excedentes).

Tabla N° 11:

<sup>&</sup>quot; Situación actual de cada DME"

Nº	DME	Progresiva		Mes								Volumen Dispuesto		
					Año:	2020		Año: 2021			21	Acumulado (m3)		
			Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
1	REQUE	KM 773+050	0	4500	3500	0	0	8669	2995	0	0	19664	19694.61	Cerrado

29



- Medidas de seguridad tomadas para el personal, Equipos de protección personal:
- Uso adecuado de los EPP para el personal que labora en el DME Reque.
- Empleo de malla de protección en los vehículos que transportan materiales.
- Humedecimiento de las vías de acceso.



Foto 02: Conformación de DME-Reque



Foto 03: Análisis de compactación para cierre de DME-Reque



# DME – ÁREAS DE CONFORMACIÓN (AC)

Tabla  $N^{\circ}$  12:

<sup>&</sup>quot; Situación actual de cada Deposito de Material Excedente" DME - AC"

Item	Área auxiliar	Vol. Potencial (m³)	Vol. Depositado acumul. (m³)	Área (ha)	Progresiva (km)	L A D O	Acceso (km)	Propietario (s)	Autorización sectorial o del propietario	Situación actual
1	DME AC N° 01	24,047.35	24,047	1.3846303	773+100	D E R E C H	Se encuentra en el Km 773+100 de la Panamericana Norte al lado derecho, referencia por el norte a la cuidad de Chiclayo y por el Sur a la cuidad de Reque. Cerca al Puente Reque del Río Chancay.	Linda Katty Ñiquén Salazar, DNI: 43392650	Acta de Acuerdo de Autorización para Conformación de Materiales Provenientes del Cauce.	Cerrado
2	DME AC N° 02	11,235.20	11,235	0.361632	773+100	D E R E C H	Se encuentra en el Km 773+100 de la Panamericana Norte al lado derecho, referencia por el norte a la cuidad de Chiclayo y por el Sur a la cuidad de Reque. Cerca al Puente Reque del Río Chancay.	Cristina León Balcázar, DNI: 42468625 (Madre). Manuel Mestanza León, DNI: 43161320 (Hijo).	Acta de Acuerdo de Autorización para Conformación de Materiales Provenientes del Cauce.	Cerrado



3	DME AC	34,952.95	30,952.95	0.88977	773+020	D	Se encuentra en el Km	Edwar Mesías	Acta de	Cerrado
	N° 03					E	773+050 de la	Mendoza	Acuerdo de	
						R	Panamericana Norte al	Palomino, DNI:	Autorización	
						E	lado derecho, referencia	26609622	para	
						C	por el norte a la cuidad de	Lizardo	Conformación	
						Η	Chiclayo y por el Sur a la	Machuca	de Materiales	
						O	cuidad de Reque. Cerca al	Sánchez,	Provenientes	
							Puente Reque del Río	DNI: 26675836	del Cauce.	
							Chancay.			

<sup>\*</sup> Nota: El presente proyecto está enmarcado de acuerdo al D.S. 007-2018-MC.



#### Breve descripción del proceso.

En el mes de marzo finalizaron los trabajos de conformación en el área AC  $N^{\circ}03$ . Mientras en el mes de febrero se realizó el cierre de las áreas de conformaciones  $N^{\circ}$  01 y  $N^{\circ}$  02.

#### ❖ Volumen de depósito en el mes de febrero y marzo del 2021

Volumen depositado de material excedente: en las áreas AC N $^\circ$  01 (24,047 M $^3$ ), AC N $^\circ$  02 (11,235 M $^3$ ) y AC N $^\circ$  03 (30,952.95M $^3$ )

### Derrumbes y/o accidentes:

No se ha informado u detectado ningún derrumbe o accidente en los DME - AC.

#### **Pueblos Cercanos:**

El centro poblado más cercano se encuentra ubicado a 20 mts.

#### ❖ Situación actual de cada Deposito de Material Excedente.

En mes de abril se procedió a realizar el cierre en las áreas AC N° 03 (asimismo, se hace el alcance del acta de cierre del terreno que fue dispuesto para uso de depósito de material excedentes).

La situación actual de los DME – AC, se muestra en el cuadro N°13.



**Tabla N° 13:**Situación actual del "DME - AC"

N.º	Progresiva	Mes - Año	Estado	Volumen Extraído Total (m3)	Volumen Dispuesto Acumulado (m³)
	DME – AC N° 01				
1	KM 773+100 Carretera	Abril	Cerrado	24,047	24,047
	Panamericana Norte	- 2021			
	Lado Derecho				
2	DME – AC N° 02				
	KM 773+100 Carretera	Abril	Cerrado	11,235	11,235
	Panamericana Norte	- 2021			
	Lado Derecho				
3	$DME - AC N^{\circ} 03$	•	_		
	KM 773+020 Carretera	Abril	Cerrado	30,952.95	30,952.95
	Panamericana Norte	- 2021			
	Lado Derecho				

• Planta de asfalto Nuevo Mocupe – Panamericana Norte – Km 751+400.

La Planta de Asfalto es una Planta Terex – Magnum 140 de características móvil que fue ubicada en las instalaciones de la Planta Industrial Nuevo Mocupe. Consta de 01 dosificador de áridos, 01 sistema de secado contraflujo, 01 mezclador externo rotativo, elevador inclinado "drag mixer", un sistema de control de filtro de mangas. En el mezclador externo se obtiene una mezcla bituminosa en caliente que se almacena y descarga su transporte.



**Tabla N° 14:**Planta de asfalto Nuevo Mocupe.

Área auxilia	Vol. Depos. Acumul ado (m³)	Área (ha.)	Progresi va	Lad o	Acceso (km)	Propietario	Autorización sectorial o del propietario	Fecha de aprobación/ autorización	Área nueva o del proyecto	N° de cira	Situación actual
Planta de	485	21.55	751+400	IZQ	Se encuentra	FUERZA	CONSTANCI	06/02/2020	ÁREA	CIRA N°	Cierre
asfalto				UIE	ubicado en el Km	ÁREA DEL	A GRUP6		NUEVA	181-	Parcial
nuevo				RDO	751+400 de la	PERÚ	N°002-2020			2016/MC	
Mocupe					Panamericana	GRUPO					
					Norte, tramo	ÁEREO					
					continuo 7	N`06-					
					carretera a Reque	Chiclayo					
					por el norte y por						
					el sur a Mocupe						

\*Nota: El presente proyecto está enmarcado de acuerdo al D.S 007-2018-MC.



### **❖** Medidas ambientales y de seguridad implementadas:

- Señalización de áreas de peligro.
- Instalación de extintores en motores eléctricos.
- Se dispuso de recipiente (cilindros de metal) para disponer aceites usados y residuos peligrosos producto de mantenimiento de motor eléctrico.
- Uso de EPP'S por parte de personal en el área.
- Humedecimiento de las superficies de las vías de acceso.
- Recojo diario de los residuos sólidos no peligrosos generados.
- Implementación de losas de concreto y/o superficies impermeabilizadas para acopio de remanente de concreto asfaltico y/o acopio de fresado.

### \* Breve descripción del proceso.

En el mes de diciembre 2020, se finalizaron los trabajos de colocación carpeta asfáltica para el Proyecto del Puente Reque.



**Tabla N° 15:**Situación actual del "PLANTA DE ASFALTO NUEVO MOCUPE"

Progresiva	Mes - Año	Estado	Volumen Dispuesto en el mes (m³)	Volumen Extraído Acumulado (m3)
Planta de asfalto Nuevo	Octubre -	Cerrado	400	400
Mocupe – Panamericana	2020			
Norte – Km 751+400 Lado				
Izquierdo	Diciembre		85	485
	-2020			
Total. Acumulado				485
	Planta de asfalto Nuevo Mocupe – Panamericana Norte – Km 751+400 Lado	Planta de asfalto Nuevo Octubre -  Mocupe – Panamericana 2020  Norte – Km 751+400 Lado  Izquierdo  Diciembre  -2020	Planta de asfalto Nuevo Octubre - Cerrado  Mocupe – Panamericana 2020  Norte – Km 751+400 Lado  Izquierdo  Diciembre  -2020	Progresiva  Mes - Año  Planta de asfalto Nuevo  Octubre - Cerrado  Mocupe - Panamericana  2020  Norte - Km 751+400 Lado  Izquierdo  Diciembre  -2020  Dispuesto en el mes (m³)  400  400  85

# **!** Insumos:

# > FUENTE DE AGUA P-1- RÍO REQUE:

Se encontraba ubicada adyacente al Puente Reque, con capacidad suficiente durante todo el año para abastecer los trabajos proyectados.

## ❖ Situación actual de la Fuente de Agua P-1- Río Reque:

En el mes de abril de 2021, se procedió a realizar el reporte de volumen de agua total utilizada en la ejecución del proyecto.



**Tabla N° 16:**Fuente de agua P-1-Río Reque.

Item	Área Auxiliar	Volumen potencial (m3)	Área (ha)	Progresiva (km)	Lado	Fecha de aprobación/ Periodo de autorización	Área nueva O del proyecto	N° de Cira	Situación actual
1	FUENTE DE AGUA RÍO REQUE	10984,31		772+980	Izquierdo	12/03/2019 por 2 años	Del proyecto		Cerrado



Tabla  $N^{\circ}$  17:

Uso de agua mensual.

N°	Nombre de la Fuente de agua	Progresiva de Ubicación		Coordenadas UTM WGS 84		Mes	Estado	Volumen Usado en el mes (m3)	Volumen Usado Acumulado (m3)
		•	Este	Norte					
		772+980 L.D.	0629745	9242215	2020	Agosto	En Uso	280	280
01		A 550 metros				Septiembre	En Uso	780	1060
	Fuente de agua					Octubre	En Uso	870	1930
	"Rio Reque"					Noviembre	En Uso	1140	3070
						Diciembre	En Uso	930	4000
					2021	Enero	En Uso	720	4720
						Febrero	En Uso	840	5560
						Marzo	En Uso	465	6025
						Abril	Cerrado	00	6025



#### ❖ Sistema de explotación que evite el incremento de la turbidez de las aguas.

No ha sido necesario diseñar un sistema que evite la turbidez debido a que se trabajaba con un rio que tiene gran fluidez.

El sistema de captación mediante succión con motobomba hacia camiones cisterna con manguera de 2".

#### \* Conflictos con terceros por el uso de las fuentes de agua.

No se han presentado conflictos con la población local por el uso del agua de las fuentes de agua empleada.

#### C. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS SOCIO AMBIENTALES:

Para identificar aspectos ambientales se ha tenido como base el proceso constructivo que se tendrá en cuenta para el proyecto, considerando la interacción entre cada partida de ejecución, quedando definidas la etapa de actividades preliminares, de construcción y de cierre; mediante una visión general, se procedió a identificar los aspectos e impactos ambientales, hasta alcanzar una perspectiva específica.

Se han identificado y evaluado las posibles alteraciones que podría obtener, resultado del proceso constructivo de la obra.

Para el análisis, Conesa (2010), propone que las alteraciones ambientales producto de la ejecución de un proyecto tengan una valoración cualitativa. Esta valoración se realiza a partir de una matriz de identificación de consecuencias, y es donde se determina la importancia de cada impacto del proyecto. (Ver Anexo 03, MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y ASPECTOS AMBIENTALES).



A continuación, se muestran, en resumen, la matriz de impacto y aspectos socio ambientales impactantes e impactados:



Tabla N° 18:

#### RESUMEN DE MATRIZ DE IMPACTO DE ASPECTOS IMPACTANTES E IMPACTADOS

#### **PROYECTO** REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENÓMENO EL NIÑO - SECTOR PUENTE REQUE ETAPA DE ACTIVIDADES ETAPA DE RECONSTRUCCIÓN ETAPA DE CIERRE **PRELIMINARES** Moviliza Coloca Coloca Acarreo COMPONENTE **IMPACTO** Segurida Explotación Demolici Vigas Coloca Colocació Instalació Construcción de Eliminaci Desmantelamie Reacondici ción de Excavaci ción de ción de y **AMBIENTAL** d vial y de canteras ón de Construc postens ción de n de AMBIENTAL nto y limpieza equipos n de accesos ón para losas pavime transport ón de onamiento Señalizac y uso de estructur ción de adas señales barreras áreas de instalaciones Habilitación de estructur material de áreas nto e de estribos prefab definiti ión fuentes de de as auxiliares áreas de trabajo asfáltic agregado excedente auxiliares afectadas maquina concret as seguridad temporal ricadas existentes agua vas ria Alteración de la calidad **(-) (-)** (-) **(-) (-)** (-) **(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)** de aire **AIRE** Alteración de los niveles **(-) (-)** (-) **(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)** de ruido y vibraciones Compactación del suelo **(-) (-) (-) (-) SUELO** Alteración de la calidad **(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)** $\mathbf{X}$ X del suelo Alteración de la calidad **(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) AGUA** del agua Alteración y/o pérdida **(-) FLORA** de la cobertura vegetal Alteración del hábitat **(-) (-) (-) (-) (-) FAUNA (-)** y/o fauna Alteración del paisaje **(-) (-) (-) (-) (-) (-) PAISAJE** + visual local Afectación de la salud **(-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-) (-)** del trabajador **SOCIOECONÓMICO** Generación de empleo + + + + + + + + + + + + + + + Dinamización de la + economía local



# a) ASPECTOS AMBIENTALES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA.

#### I. <u>Medio Físico:</u>

- **Actividades preliminares:** 
  - Alteración de la calidad de aire: Las actividades del proyecto, pueden ocasionar la alteración de la calidad del aire (Trabajos preliminares, movimiento de tierras, enrocado de defensas ribereñas), debido a las emisiones de los gases de combustión y material particulado por el uso de equipos y maquinaria pesada y/o livianos, así como por el funcionamiento de las áreas auxiliares (Canteras, Patio de máquinas y disposición de material excedente), rehabilitación del puente y durante el transporte de los vehículos pesados/livianos, actividades de mantenimiento, operación de infraestructura y cierre. Así mismo se tuvo en consideración que las actividades que se realizaron, estuvieron enmarcadas en los procedimientos de trabajo, donde se verificó el buen funcionamiento de los equipos y maquinaria que fueron utilizados en las diferentes actividades, es por tal motivo que, con el fin de minimizar el impacto de estos aspectos ambientales identificados, se realizó el mantenimiento preventivo y correctivo a maquinarías y equipos motorizados, así como el humedecimiento de las áreas de trabajo, accesos de tránsito vehicular, patio de máquinas y campamento de avanzada. La alteración de la calidad de aire, es un impacto de carácter negativo, de intensidad baja a media, según monitoreos realizados.

Durante la ejecución del proyecto, las actividades que podrían afectar el ICA aire por la existencia de material particulado en los parámetros (Pm 10, Pm 2.5)



o gases de emisión en los parámetros (CO, SO2, NO2, O3, H2S) en el ambiente, fueron controladas preventivamente, viéndose reflejado en los resultados de monitoreos ambientales realizados, **ver tabla N°29.** 

- preliminares, movimiento de tierras, desvío, defensas ribereñas, rehabilitación del puente, transporte de material, señalización, actividades de mantenimiento rutinario y periódico, donde se requirieron el uso de equipos, maquinarias y vehículos pesados y livianos, alteraron posiblemente los niveles de ruido, así también lo demuestran, Samuel y Griscelda (2021), en el estudio que hacen de ruido generado por máquinas de construcción, en donde afirman que el entorno en donde los trabajadores realizan sus actividades son bastante ruidoso y potencialmente dañino, y los resultados obtenidos superaron el límite superior permitido de 85 dBA, es por eso que frente a ello, el personal utilizaba sus equipos de protección personal como tapones auditivos, orejeras, etc. También se realizaron monitoreos de calidad de ruido, donde los resultados para calidad de ruido estuvieron dentro de los LMP. Ver tabla
- Alteración de la calidad del Suelo: Durante la ejecución de las distintas partidas de la obra, tales como movimiento de tierra, mantenimiento del puente y defensas ribereñas, que pudieron ocasionar alteraciones de la calidad de suelo, debido al tránsito y uso de los equipos y maquinarias. Ante un posible impacto, se implementaron procedimientos de trabajo adecuados y planes de contingencia ante derrames de hidrocarburos, así mismo se verificaron el buen funcionamiento de los equipos y maquinarias mediante listas de chequeo (check list) de manera diaria, se realizó mantenimiento



preventivo y correctivo, se realizó capacitaciones a los colaboradores sobre correcto manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Así mismo se realizó un monitoreo de calidad del suelo en la etapa inicial y final del proyecto en donde los resultados estuvieron dentro de los límites máximos permitidos.

 Cambio de uso del Suelo: Según el Sistema de clasificación de uso de tierras, el área del Cauce del Rio Chancay, está clasificada como tierra de protección, debido a las limitaciones edáficas y climáticas de la zona que no permiten la producción de cultivos.

#### > Medio Biológico

- **Actividades preliminares:**
- Perdida de la cobertura vegetal: Durante en la ejecución de las actividades, se ha presenciado variación mínima en la remoción de corteza vegetal producto del desbroce y movimiento de tierras.
- Alteración de los habitas naturales: Debido a que el Cauce del Río Chancay, permanece totalmente seco durante todo el año, se puede evidenciar una baja alteración de los hábitats de las especies de flora y fauna silvestre. Ya que toda el área de Cauce aguas (arriba y abajo) presenta la misma vegetación por ende no hay alteración a los habitas.



#### **❖** Construcción:

Perdida de la cobertura vegetal: El desbroce de cobertura vegetal se está
realizando mediante un procedimiento adecuado y de acuerdo a los
requerimientos de la construcción.

De acuerdo a la verificación en campo se evidencia el retiro parcial de la cobertura vegetal, cabe recalcar que dentro de la zona de trabajo se pudo observar escasa vegetación que no están catalogadas en peligro de extinción y/o conservación. Adicionalmente la presencia de avenidas estacionales, han arrastrado y eliminado la vegetación de porte mediano y grande que suele haber en los ríos de la costa peruana. Por ende, no hay especies vegetales amenazadas en el área del Cauce del Río.

- Afectación: Se observe que las actividades propias de los trabajadores, las
  operaciones de Maquinaria y equipos, está ocasionando la incomodidad a los
  propietarios y/o vecinos de las zonas del radio de trabajo, sin embargo, este
  tiene carácter temporal y reducido por la rapidez de los trabajadores en la zona
  de trabajo.
- Alteración de los habitas naturales: Se pudo presenciar un impacto de las
  poblaciones de aves, debido a la alteración de su entorno, ocasionado
  principalmente por de ruido generado por la maquinaria y equipos. Para ello se
  realiza control del ruido mediante mantenimiento de equipos y capacitación a
  los trabajadores.



#### \* Medio Socioeconómico

En el presente proyecto de Rehabilitación para la Reconstrucción del Puente Reque Km 772+900, tiene la finalidad de informar sobre el cumplimiento del PMA.

- ❖ Uso de áreas de terceros: Estas áreas contaron con la autorización de los propietarios de dichas áreas y de la autoridad competente, para su correcta instalación y uso. El impacto fue considerado de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual y de tipo leve.
- ❖ Incremento de la dinámica comercial: En las actividades de rehabilitación del Puente, que se generaron como consecuencia de la demanda de bienes y servicios de terceros, tales como la alimentación, alojamiento, herramientas, entre. Dichos elementos al ser adquiridos del mercado local, incrementaron la dinámica comercial en el AID de las obras de Rehabilitación por lo que este impacto se consideró positivo.
- Producción de empleo local: Durante la ejecución del proyecto, se realizaron diferentes actividades que requieren la necesidad de contratación de mano de obra local, por lo que se generó empleo en el AID, contribuyendo al desarrollo socioeconómico de la población del AID, desarrollando en la población una percepción positiva de la Obra. En este sentido, este impacto fue considerado de carácter positivo.
- ❖ Alteración del flujo temporal vehicular: En la etapa preliminar, se realizó la interrupción temporal del tránsito de vehículos en la zona de trabajo, alterando el flujo habitual, ocasionando posibles incomodidades entre la población del AID y los usuarios de la Panamericana Norte, sin embargo, esta



situación fue distribuida en horarios determinados a lo largo del día, así como el uso del pase temporal.

❖ Incremento de la seguridad vial: La señalización cumplía con los estándares tanto de diseño como en la seguridad vial solicitados por la autoridad competente del MTC, es por ello que su funcionamiento permitió el incremento de la seguridad vial para los usuarios de la vía (peatones, vehículos privados y públicos). Este impacto fue de carácter positivo.

#### > Medio Ambiental

Se ha cumplido con la totalidad de monitoreos como lo indica en expediente técnico del EDI del proyecto Rehabilitación del Puente Reque Km 772+900.

- Monitoreo de calidad agua: Se realizó para determinar la calidad del agua de acuerdo a los parámetros (pH, turbidez, temperatura, contenido de solidos totales, oxígeno disuelto, nitratos y fosfatos).
- Monitoreo de calidad aire: Se realizó para evaluar el grado de afectación del parámetro aire en diferentes zonas de trabajo.
- Monitoreo de calidad ruido: Se realizó en cantera y en las áreas de trabajo del Puente Reque, con un sonómetro con una periodicidad de 5 minutos durante 8 horas consecutivas.
- Monitoreo de suelo: Tiene como objetivo la identificación de agentes contaminantes en el suelo a través de muestras representativas y así verificar si cumple con el ECA.
- Monitoreo hidrobiológico: Se estableció una (01) estación de monitoreo, que se ubicó aguas arriba del Rio Reque.



#### b) PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS MITIGADORAS Y CORRECTIVAS

Se implementa el presente plan con el fin de controlar los diversos aspectos ambientales, en el AID, esperando obtener niveles de riesgos aceptables o tolerables, considerando que los principales aspectos están referidos al pintado de estructuras metálicas, mezcla asfáltica en caliente, movimientos de tierra, ruido, emisión de polvo y otras sustancias contaminantes, explotación de materiales de canteras y disposición de material excedentes.

#### > Emisiones atmosféricas.

Se ha cumplido con la totalidad de monitoreos como lo indica en expediente técnico del EDI, asimismo, está culminando el proyecto Rehabilitación del Puente Reque Km 772+900.

#### Niveles de polvo

Medidas de control.

- Humedeció el material que debe transportarse desde la cantera.
- Humedeció las superficies de rodadura y vías de acceso.
- Se empleó EPP'S como mascarillas para los trabajadores.

Control de material particulado.

- Todos los vehículos que se encontraron transportando materiales en la vía en construcción y en las áreas auxiliares de la obra tienen malla de cobertura para el material que transportan. Se efectúa riego diario de las superficies de rodadura de los vehículos.
- Durante la ejecución de la reconstrucción se realizó el humedecimiento en los lugares de trabajo para evitar las emisiones de materiales particulado.



#### Niveles de ruido.

- Uso de protectores auditivos tipo copa y tampones auditivos tipo silicona, para protección auditiva para los trabajadores cuando se expongan a zonas de ruido intenso.
- Se realizaron mantenimientos correctivos y preventivos, a equipos y maquinarias, para de esta manera asegurar el correcto funcionamiento de los otores, así mismo se implementaron dispositivos silenciadores en tubos de escapes y encapsulado acústico a motores, a modo de mitigar de ruido excesivo de los motores en obra.

#### • Efluentes:

- Manejo de aguas residuales domesticas
- Los Efluentes son manejados mediante uso de letrinas y en los frentes de obra se usaron baños químicos, por lo que el tratamiento aguas residuales domésticas, lo realiza una empresa prestadora de servicios certificada.

#### Residuos:

 Manejo de RR.SS.: Control en la generación y disposición final de los residuos sólidos producto de las actividades de la obra, que de otra manera podrían poner en riesgo la salud de los trabajadores, población y afectar el medio ambiente.

#### - Medidas para el manejo de residuos sólidos peligrosos:

El manejo de estos residuos, empieza después de ser generados, donde son depositados en contenedores de color rojo de acuerdo a lo señalado en el EIA. Los cilindros son depositados en área con losa de cemento bajo techo, con cerco. Estos RR.SS. peligrosos, son acopiados en estos almacenes hasta ser dispuestos finalmente por una EOS-RS.



# PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EFLUENTES

El cumplimiento del presente programa, se sostienes en base a la Ley 27314, así como también en su D.S. N° 057-2004-PCM y en la Ley N° 28256 y su reglamento D.S. N° 021-2008-MTC.

Manejo de RR.SS. No Peligrosos Consiste en el recojo y acopio para posteriormente ser dispuestos por la gestión municipal de Reque.

	RESIDUOS SOLI	DOS NO PELIGROSOS	5
Tipo de RR.SS. no peligrosos	Puntos de acopio primario	Acopio de almacenamiento temporal	Disposición final de los residuos no peligrosos
Segregación usando contenedores de acuerdo a la NTP 900.058.2019.	Zonas de Trabajo PUENTE REQUE	Campamento CASA- Reque Km 772+750	Botadero Municipal Reque

El área para el acopio de RR.SS. de la empresa, cuentan con contenedores de metal rotulados, en cumplimiento de la Norma Técnica NTP 900.058.2019.

Los residuos de los cilindros se trasladan en bolsas al relleno sanitario municipal. Se mantiene un registro de los residuos generados.





Foto 04: Recojo de RR.SS. no peligrosos, Gestión Municipal de Reque

**Tabla N°20:**Cantidad de RR. SS no peligrosos - agosto del 2020 al abril del 2021.

Año	Mes	Residuos Orgánicos Kg.	Residuos Metales Kg.	Residuos de vidrio Kg.	Residuos Plásticos Kg.	Papeles y Cartones Kg.	Residuos Generales Kg.
	Agosto	30	0	0	10	25	10
	Septiembre	1	66	8.5	20	71.5	86
2020	Octubre	0	53	0	21.5	36	88
	Noviembre	10	95	0	97	126.5	243
	Diciembre	0	368	0	51	107.5	494
	Enero	40	71	2.8	42	125	128
2021	Febrero	25.3	18.5	2	21.5	28	106
	Marzo	31	9	1	57	8	53
	Abril	6	0.5	0	0	2.5	13
	Total	155.3	681	14.3	320	530	1221



El mayor cantidad de residuos generados en obra durante su ejecución fueron los residuos generales (No aprovechables), por otro lado se reportó una mayor cantidad de RRSS en el mes de diciembre, teniendo relación directa con el aumento de personal y de actividades en obra.

Los residuos segregados de plástico, cartones, etc., fueron acopiados temporalmente y se gestionó para su recojo mediante una organización de reciclaje autorizado.

❖ Manejo de RR.SS. peligrosos: El área para acopio de RR.SS. se encontraba dentro del campamento Reque Km 772+750, además se usaron contenedores de color rojo con la finalidad de que con posterioridad estos sean trasladados al área correspondiente.

**Tabla N°21:**Cantidad de RR. SS peligrosos- agosto 2020-abril 2021.

Año	Mes	Aceite Usados	Filtros de aceites.	Filtros de aire	Trapos contaminados	Llantas	Baterías Und
		Gln	Und	Und	Kg	Und	Ona
	Agosto	00	00	00	00	00	00
	Septiembre	01	07	37	05	07	01
	Octubre	68	17	14	04	00	02
	Noviembre	18	14	02	06	00	00
020	Diciembre	50	25	15	17	00	00
	Enero	33	22	7	20	00	00
	Febrero	187.5	20	00	15	00	00
	Marzo	00	00	00	00	00	00
021	Abril	00	00	00	00	00	00
	Total	357.5	105	75	67	07	03



❖ Manejo de efluentes: desde el mes de enero hasta la fecha la "OS-RS, SERLISA E.I.R.L", se encarga del servicio de succión y transporte para el tratamiento y/o disposición final.

Los trabajadores que laboran en Rehabilitación para la Reconstrucción del Puente Reque Km 772+900, cuentan con baños químicos que se encuentran instalados en puntos estratégicos dentro del radio de trabajo para así hacer el uso de los mismo, los baños son mantenidos e inspeccionados periódicamente, encontrándose en condiciones de funcionamiento normal.

❖ Manejo de efluentes: OS-RS "ORKO INGENIERO S.A.C", se encarga del servicio de succión y transporte para el tratamiento y/o disposición final.

Los trabajadores que laboran en la Reconstrucción del Puente Reque, cuentan con baños químicos que se encuentran instalados en puntos estratégicos dentro del radio de trabajo para así hacer el uso de los mismo, los baños son mantenidos e inspeccionados periódicamente, encontrándose en condiciones de funcionamiento normal.

Tabla N° 22:

Ubicación de los baños químicos.

AÑO	MES	UBICACIÓN DE BAÑOS QUÍMICOS EN FRENTE DE OBRA	MANTENIMIENTO	N° DE BAÑOS	TOTAL, MES
	Ago.	Km 785+000 (Cantera Sector El Cinco)	ORKO	1	E
	Ago.	Km 772+900 (Puente Reque)	ORKO	4	5
2020	Sept	Km 785+000 (Cantera Sector El Cinco)	ORKO	1	5
2020	Sept	Km 772+900 (Puente Reque)	ORKO	4	S
	Oct	Km 785+000 (Cantera Sector El Cinco)	ORKO	1	6
	Oct	Km 772+900 (Puente Reque)	ORKO	4	O



	Oct	Km 751+400 (Planta de Asfalto Nuevo Mocupe)	ORKO	1	
	Oct	Km 785+000 (Cantera Sector El Cinco)	ORKO	1	6
	Nov	Km 772+900 (Puente Reque)	ORKO	5	O
	Nov	Km 785+000 (Cantera Sector El Cinco)	ORKO	1	6
	Dic	Km 772+900 (Puente Reque)	ORKO	5	O
	Ene	Km 772+900 (Puente Reque)	SERLISA	5	5
2021	Feb	Km 772+900 (Puente Reque)	SERLISA	5	5
2021	Mar	Km 772+900 (Puente Reque)	SERLISA	5	5
	Abr	Km 772+900 (Puente Reque)	SERLISA	5	5

# > PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

#### **Conservación de los suelos:**

Busca reducir los mecanismos de sedimentación y erosión de suelos. Para lo cual es necesario aplicar las siguientes medidas:

- Reducir el desbroce de zonas verdes.
- Disminuir las áreas de suelo descubierto a la precipitación con riesgo de sedimentación

### \* Conservación de Flora y Fauna:

Se implementan controles para la conservación de los recursos naturales relacionados al AID del proyecto:

- Reducir las áreas a ser intervenidas.
- Se prohíbe el maltrato o recolección de fauna en el AID del proyecto.



- Se prohíbe las actividades de caza o tenencia de animales silvestres.
- Se prohíbe cuidar animales domésticos en las instalaciones auxiliares.
- Control de ruidos (mantenimientos de los equipos motorizados).
- Se realiza la rehabilitación de las áreas intervenidas.

#### Conservación del recurso hídrico:

Se tiene el objetivo de alterar el ECA del agua, Para lo cual es necesario aplicar algunas medidas:

- Se prohíbe el uso de fuentes hídricas que presenten escases del recurso o conlleve a conflictos con las comunidades locales.
- Las maniobras operativas cercanas a fuentes hídricas, deberán ser vigilados, para que se pueda advertir oportunamente sobre algún riesgo ambiental que pueda ocurrir.
- Se prohíbe el vertido de materiales, residuos, sustancias líquidas, o de alguna otra índole a las fuentes de aguas.

#### > PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El plan de MA son conjunto de medidas enfocadas en el seguimiento y control de parámetros ambientales, donde los valores obtenidos se evaluaron durante la etapa previa para asegurar que el medio de ID no experimente modificaciones. Estos resultados alcanzados, estuvieron dentro de las Normas ECA, definidas en las regulaciones actuales de medio ambiente.



Tabla n°24:

Impactos ambientales a monitorear

Actividad	Componente	Factor	Impacto			
		Aire	Alteración de la calidad del aire.			
	Físico	Ruido/vibración	Alteración de los niveles de ruido.			
Desbroce y		Suelo	Alteración de la calidad del suelo.			
limpieza de terreno.	Biológico -	Fauna	Alteración del habitad y/o fauna			
	Biologico	flora	Alteración de la cobertura vegetal			
	Socio económico	social	Alteración de la salud local y ocupacional.			
	Paisajístico	Paisaje visual	Alteración del paisaje visual local.			
		Aire	alteración de la calidad del aire.			
	_	Ruido/vibración	Alteración de los niveles de ruido.			
	- Físico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo.			
Excavación de	Físico		Alteración del relieve del suelo			
material suelto, excavación de			Compactación del suelo			
material -	-	Agua	Alteración de la calidad del agua			
iliateriai -	Biológico	Fauna	Alteración del habitad y/o fauna			
-	Socio económico	Social	Alteración de la salud local y ocupacional.			
-	Paisajístico	Paisaje visual	Alteración del paisaje visual local.			
		Aire	Alteración de la calidad del aire.			
	-	Ruido/vibración	Alteración de los niveles de ruido.			
Explotación de	Físico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo.			
cantera, conformación de material excedente y fuente de agua.			Alteración del relieve del suelo			
			Compactación del suelo			
	_	Agua	Alteración de la calidad del agua			
	Biológico	Fauna	Alteración del habitad y/o fauna			
-		61-1	Alteración de la salud local y ocupacional.			
	Socio económico	Social	Uso de terreno de terceros			
-	Paisajístico	Paisaje visual	Alteración del paisaje visual local.			
	,	Aire	alteración de la calidad del aire.			
		Ruido/vibración	Alteración de los niveles de ruido.			
Actividades de	Físico –	Suelo	Alteración de la calidad del suelo.			
limpieza y	-	Agua	Alteración de la calidad del agua			
encausamiento del -	Socio económico	Social	Alteración de la salud local y ocupacional.			
Puente.	Biológico	Fauna	Alteración de la calidad del agua			
-	Paisajístico	Paisaje visual	Alteración del paisaje visual			
Transporte de	-	Aire	alteración de la calidad del aire.			
materiales	Físico	Ruido/vibración	Alteración de los niveles de ruido.			
(Granulares,	-	Suelo	Alteración de la calidad del suelo.			
excedentes, cantera)	Biológico	Fauna	Alteración de la calidad del agua			



GREEN ENVIRONMENT SAC., fue la responsable en realizar el monitoreo ambiental al inicio y al término del proyecto, previa Comunicación con COVISOL y la Supervisión se procedió a la ejecución de los monitoreos del Agua, aire, ruido, suelo e hidrobiológico.

TABLA Nº25: Cronograma de monitoreo del Proyecto Puente Reque

	CRONOGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL-PUENTE REQUE KM 772+900										
ITEM	TIPO DE MONITOREO	CODIGO	UBICACIÓN	ESTE	NORTE	PUNTOS DE MONITOREO	MES 1 Agosto 2020	MES 4 Noviembre 2020	MES 8 Marzo 2021	TOTAL, PUNTOS DE MONITOREOS	
1	4	M-Ag-01	Río Chancay	629,757.19	9,242,221.66	3	1	1	1	6	
1	Monitoreo de Agua	M-Ag-02	Río Chancay	629,667.09	9,242,150.00	3	1	1	1	0	
	2 Monitoreo de Aire	M-Air-01	DMEs	629,762.25	9,242,390.84	3	1	1	1	12	
2		M-Air-02	Final del Puente Regue	629,677.51	9,242,399.50	3	1	1	1		
2		M-Air-03	Cantera Calera	636,500.43	9,244,702.61	3	1	1	1		
		M-Air-04	Cantera Sector V	649,458.47	9,261,549.74	3	1	1	1		
	3 Monitoreo de Ruido	M-Rui-01	DMEs	629,762.25	9,242,390.84	3	1	1	1	12	
2		M-Rui-02	Final del Puente Regue	629,677.51	9,242,399.50	3	1	1	1		
3		M-Rui-03	Cantera La Calera	636,500,43	9,244,702.61	3	1	1	1		
		M-Rui-04	Cantera Sector V	649,458.47	9,261,549.74	3	1	1	1		
4	Monitoreo de suelo	M-Sue-01	Cantera Sector V	649,458.47	9,261,549.74	3	1	1	1	3	
5	Monitoreo de Hidrobiologico	M-Hid-01	Rio chancay	629,774.25	9,242,239.96	2	1		1	2	
	TOTAL, PUNTOS DE MONITOREOS								12	35	

### a. Monitoreo de calidad de agua

Para la supervisión de la localidad de Agua, se utilizaron los límites fijados en el D.S. N°004-2017-MINAN). El análisis de este parámetro se llevó a cabo con el objetivo de detectar la potencial contaminación en las fuentes hídricas, de manera que se puedan plantear acciones de control de cualquier indicio de alteración ambiental.



# TABLA Nº26.

Ubicación de la estación de monitoreo ECA agua.

Estación de	Fecha del Muestreo	Hora del Muestreo	Ubicación	*Coorden Zona	Altitud	
muestreo				Este	Norte	(m.s.n.m)
M-AG-01	28/08/2020	16:30	Río Chancay Aguas Arriba	629667	9242221	14
M-AG-02	28/08/2020	17:15	Río Chancay Aguas Abajo	629667	9242150	12
M-AG-01	04/11/2020	16:00	Río Chancay Aguas Arriba	629667	9242221	14
M-AG-02	04/11/2020	16:30	Río Chancay Aguas Abajo	629667	9242150	12
M-AG-03	04/11/2020	17:00	Río Chancay Debajo del Puente Reque	629731	9242208	13
M-AG-01	13/03/2021	16:00	Río Chancay Aguas Arriba	629667	9242221	14
M-AG-02	13/03/2021	17:00	Río Chancay Aguas Abajo	629667	9242150	12



## • Resultados de Calidad de Agua.

TABLA Nº27.

Resultados del monitoreo de Calidad de Agua Superficial

CALIDAD DE AGUA											
Parámetro Parámetro	Unid. Unid.	2020					2021		Categoría 1	Categoría 3	
		MUESTREO 01 26-28 AGOSTO		MUESTREO 02 3-5 NOVIEMBRE		MUESTREO 03 13-14 MARZO		B1: Contacto	D1: Riego de	D2: Riego de Bebidas	
		M-AG-01	M-AG-02	M-AG-01	M-AG-02	M-AG-03	M-AG-01	M-AG-02	primario	Vegetales	de Animales
pН	Unidades de pH	8.21	8.15	7.73	7.93	8.01	7.84	7.67	6.0 a 9.0	6.5 - 8.5	6.5 - 8.4
Temperatura	°C	18.2	17.7	26.5	24.2	23.8	17.8	17.	**	Δ3	Δ3
Turbiedad	UNT	17	37	120	45	17	860	890	100	**	**
Sólidos Totales (TS)	mg/L	750	738	774	664	748	1037.0	940.0	**	**	**
O2 Disuelto (Valor mín.)	mg/L	6.33	8.37	8.8	938	7.9	7.45	8.75	≥5	≥4	≥5
Nitratos (NO3 N)	NO3 Nmg/L	< 0.033	0.111	0.237	0.218	0.155	0.381	0.326	10	**	**
Fosfatos	-3 mg/L	0.275	0.675	0.236	0.257	0.270	0.248	0.262	**	**	**

Fuente: SAG S.A.C. Informe de Ensayo N°142851 - 2020.

L.C: Límite de cuantificación

(b): Expresado como límite de detección del método.

El símbolo \*\* dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría.

Nota: El símbolo "<" significa que los valores hallados son menores a los del límite de cuantificación del método de análisis utilizado por el laboratorio SAG S.A.C.

 ${\it Elaborado\ por:\ GREEN\ ENVIRONMENT\ S.A.C.}$ 



рΗ 8.6 8.4 Unidades de pH 8.2 8 7.8 7.6 7.4 7.2 ph ph ph ago-20 nov-20 mar-21 PARAMETRO LMP 8.4 8.4 8.4 M-AG-01 8.21 7.73 7.84 M-AG-02 8.15 7.93 7.67 M-AG-03 8.1 8.01 8.15

Gráfico 01: pH

#### • Discusión de los Resultados:

Los resultados pH en las estaciones M-AG-01 fueron de 8.21, 7.73 y 7.84 unidades de pH respectivamente en los tres muestreos, en la estación M-AG-02 fueron 8.15, 7.93 y 7.67 unidades de pH, y en la Est. M-AG-03 fueron de 8.15, 7.93, 7.67, estos valores cumplen con el ECA para agua en la categoría 1: B1 y categoría 3: D1 y D2, según el D.S. N° 004-2017-MINAM.

De acuerdo con los resultados obtenidos, donde el potencial de hidrógenos más bajo es 7.67 unidad de pH y el mayor valor es 8.21, son similares a los resultados obtenidos por (Rodríguez, 2021) donde estudió de la calidad del agua en ríos de la cuenca Chancay, donde los datos obtenidos durante los años de estudio fueron de un valor mínimo de 7.4 de pH y un máximo de 8.5 de pH. La calidad de pH no ha sido alterada durante la ejecución del proyecto.



Gráfico 02: Temperatura

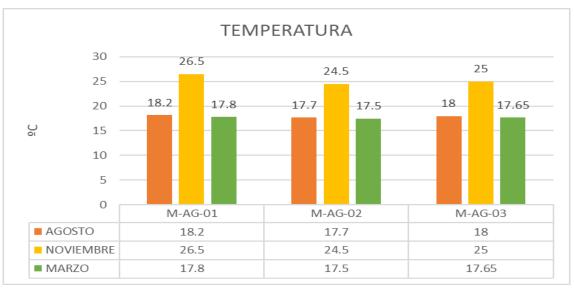
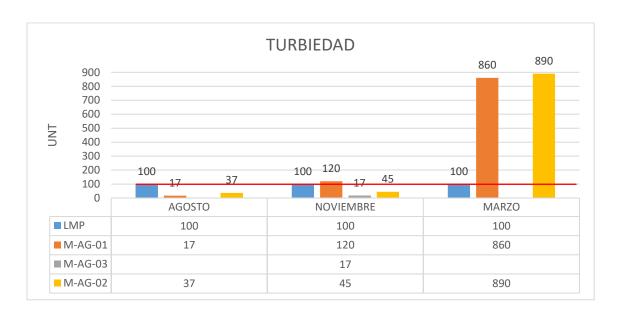


Gráfico 03: Turbiedad



Fuente: G.E. SAC.



#### • Discusión de los Resultados:

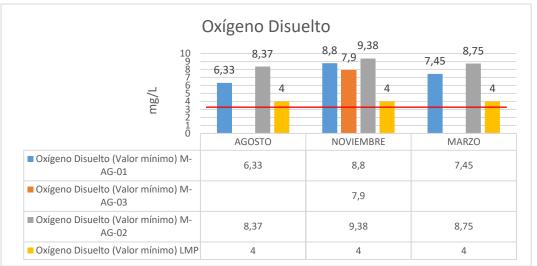
Los resultados del análisis de turbiedad en los muestreos de M-AG-01 y M-AG-02 en el primer muestreo realizado fueron 17 UNT y 37 UNT y cumplen con el ECA para agua en la categoría 1: B1 de acuerdo con D.S. N° 004-2017-MINAM.

Por otro lado, los valores de turbiedad en el segundo muestreo realizado en el mes de agosto de 2021 en las estaciones M-AG-01, M-AG-02 y M-AG-03 fueron 120 UNT y 45 UNT y 17 UNT respectivamente, en donde los valores de las estaciones M-AG-02 y M- AG-03 cumplen con el ECA para agua en la categoría 1: B1, según el D.S. N° 004-2017-MINAM.

En el punto de muestreo M-AG01 no cumple con el ECA para agua en la categoría 1: B1 Esto pudo haberse debido al aumento de riegos agrícolas, ya que según (Senamhi,2021), debido a que en noviembre 2020 y febrero 2021, existieron sequías meteorológicas en nuestro país, dando como resultado el lento desarrollo y crecimiento de plantas y frutos; es así que, esto se pudo revertir con los riegos complementarios; desde el punto de vista hidrológico, en el norte del país las anomalías de caudales fueron de -53% y -54% en los ríos Chancay Lambayeque y Jequetepeque respectivamente.



Gráfico 04: Concentración de Oxígeno Disuelto



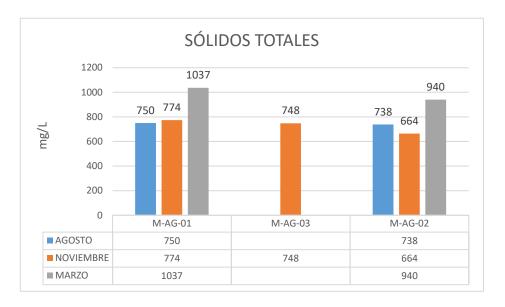
#### • Discusión de los Resultados:

Los valores mínimos de Oxígeno disuelto (OD) fueron 6.33 mg/L obtenido en agosto de 2020 en el (M-AG-01), los datos obtenidos cumplen con el Estándar de ECA para agua en la categoría 1: B1 y categoría 3: D1 y D2, que indican como valor mínimo 5 mg/L, 4 mg/L y 5 mg/L respectivamente, según el D.S. N° 004-2017-MINAM.

En el análisis de la calidad del agua en ríos de la cuenca Chancay realizado por (Rodríguez, 2021), dio en sus resultados, como valor más bajo para oxígeno disuelto durante los años de estudio fue de 6.8 mg/L, por lo que se puede discutir que los valores de oxígeno disuelto (OD) obtenidos en el estudio nos indican que no hubo alteración de este parámetro durante la ejecución del proyecto.



Gráfico 05: Concentración de Sólidos Totales



#### • Discusión de los Resultados:

El ECA para agua en la categoría 1: B1, según el D.S. N° 004-2017-MINAM. no está considerado el parámetro de aguas para uso doméstico, sin embargo, contrastando con lo demostrado por Salomón et al. (2007) en el estudio geoambiental que hacen en la cuenca de los ríos Jequetepeque, obtuvo como límite máximo de TDS 1500 mg/L. en la cuenca alta y en la cuenca media, los niveles de TDS no superaron los 500 mg/L.

Si bien es cierto no contempla el (ECA) para la categoría 1: B1, estos resultados estarían dentro del límite máximo permitido para (ECA) de dicha categoría.



Gráfico 06: Nitratos (NO<sub>3</sub> - N)

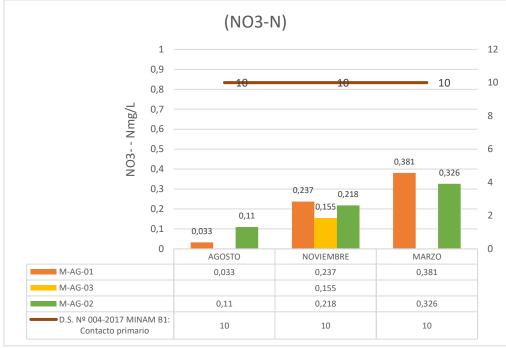
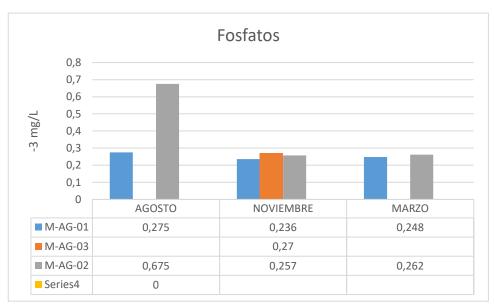


Gráfico 07: Fosfatos (PO4<sup>-3</sup>)



Fuente: G.E. SAC.



## • Discusión de los Resultados:

Los valores de nitratos (NO3-N) en las tres estaciones fueron 0.237 NO3 - N mg/L, 0.218 NO3 - N mg/L y 1.55 NO3 - N mg/L y cumplen con el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para agua en la categoría 1: B1, según el D.S. N° 004-2017-MINAM.

Durante los tres periodos de muestreo de los valores de fosfatos (PO4) en todas las estaciones fueron similares, en donde el valor mínimo fue de 0.236 PO -3 mg/L, 0.257 PO -3 mg/L y 0.270 PO4-3 mg/L, mientras que los valores más altos de fosfatos (PO4) fueron 0.675 PO -3mg/L.

Antonio et al. (2021), evaluaron la relación que hay de las precipitaciones en río Puyo y la concentración de nitratos, fosfatos, tensoactivos, donde los resultados obtenidos de concentraciones mínimas fueron de 1,2 mg/L y el más alto de 2,9 mg/L en el Puente de Unión y en los afluentes la concentración máxima de 3,1 mg/L; los cuales se encuentran por debajo del ECA establecido en la normativa ecuatoriana 13 mg/L. Estos resultados no contrastan con los resultados de (Bolaños-Alfaro et al., 2017) quienes determinaron la cantidad de aniones de nitrato en los acueductos ASADA y municipios de los cantones de Grecia, Costa Rica, obteniendo un rango de ion nitrato de 0 a 37,45 mg/L, la concentración del ion nitrato fue tan elevada que se podría considerar contaminación o alteración de calidad de aguas.



# b. Monitoreo de ECA aire:

Se realizó el análisis de parámetros fisicoquímicos que fueron comparados con la norma nacional de calidad del aire vigente según el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM – Estándares de calidad de aire. Se realizó conjuntamente también un monitoreo meteorológico (Temperatura, Humedad relativa y velocidad y dirección del viento).

TABLA Nº28. Ubicación de las estaciones de monitoreo de ECA Aire

Puntos de	Descripción	Fecha	Hora	**Coorde	nadas UTM	Altitud
medición				Zon	a 17S	(m.s.n.m)
				Este	Norte	
M-AIR-01	DME	26-27/08/2020	07:00	629762	9242390	15
M-AIR-02	Final del Puente Reque	26-27/08/2020	08:00	629677	9242399	21
M-AIR-03	Cantera la Calera	26-27/08/2020	12:00	636500	9244702	54
M-AIR-04	Cantera Sector V	27-28/08/2020	12:00	649458	9261549	115
M-AIR-01	DME	03-04/11/2020	07:00	629762	9242390	15
M-AIR-02	Final del Puente Reque	03-04/11/2020	09:00	629677	9242399	21
M-AIR-03	Cantera la Calera	03-04/11/2020	12:00	636500	9244702	54
M-AIR-04	Cantera Sector V	04-05/11/2020	12:00	649458	9261549	115
M-AIR-01	DME	11-12/03/2021	07:00	629762	9242390	15
M-AIR-02	Final del Puente Reque	11-12/03/2021	08:00	629677	9242399	21
M-AIR-03	Cantera la Calera	12-13/03/2021	12:00	636500	9244702	54
M-AIR-04	Cantera Sector V	12-13/03/2021	12:00	649458	9261549	115



TABLA N°29.

Resultados de las concentraciones de PM-10, PM-2.5, CO, SO2, NO2, O3 y H2S. en el aire.

		Est	aciones d		reo	Est	aciones de		eo	Est	aciones d	le Monito	oreo	EGA
Parámetros	Unid.	AGOSTO			NOVIEMBRE				MA	RZO		ECA Aire*		
		M-AIR- 01	M-AIR- 02	M-AIR- 03	M-AIR- 04	M-AIR- 01	M-AIR- 02	M-AIR- 03	M-AIR- 04	M-AIR- 01	M-AIR- 02	M-AIR- 03	M-AIR- 04	Alle
Material particulado PM-10	μg/m3	45,49	245,24	31,29	25,45	45,96	46,72	77,85	44,03	27,77	58,25	57,27	22,66	100
Material particulado PM-2.5	μg/m3	26.25	112.99	13.06	19.94	35.23	31.53	21.74	22.69	15.06	35.42	47.72	18.41	50
Monóxido de carbono (CO)	μg/m3	719	1045	3333	<600	<600	<600	<600	<600	<600	<600	<600	5749	10000
Dióxido de azufre (SO2)	μg/m3	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	50
Dióxido de nitrógeno (NO2)	μg/m3	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	<3.33	200
Ozono (O3)	μg/m3	<2.70	<2.70	<2.70	<2.70	<2.70	<2.70	<2.70	<2.70	2.70	<2.70	<2.70	<2.70	100
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	μg/m3	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	<2.402	2402	<2.402	150

Fuente: SAG S.A.C. Informe de Ensayo N°151029 – 2021.

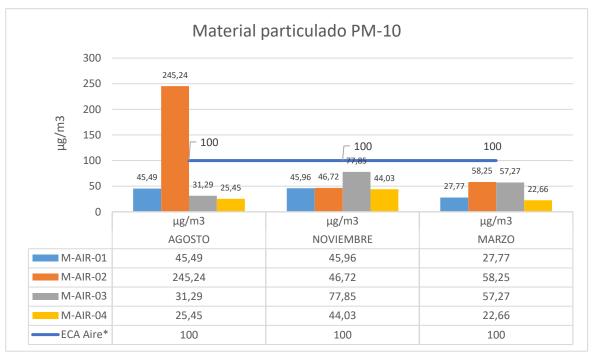
El símbolo \*\* dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría.

Nota: El símbolo "<" significa que los valores hallados son menores a los del límite de cuantificación del método de análisis utilizado por el laboratorio SAG S.A.C'

Elaborado por: GREEN ENVIRONMENT S.A.C.



Gráfica 08. Concentración de Material Particulado PM-10

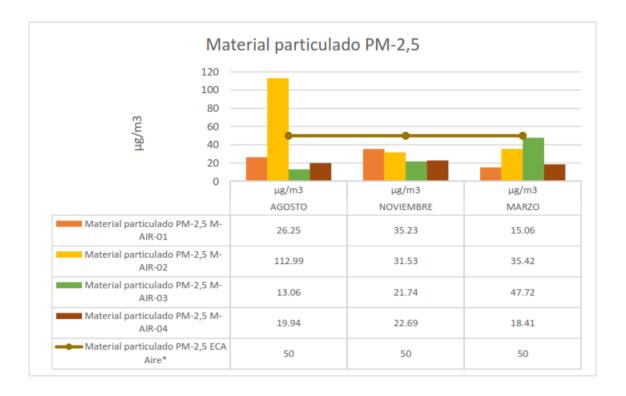


## • Discusión de los Resultados:

Las concentraciones de material particulado (PM-10) en las estaciones M-AIR-01, M-AIR-03 y M-AIR-04 cumplen con el ECA para aire  $100~\mu g/m3$ . En la estación M-AIR-02, la concentración de material particulado PM-10 fue de  $245.24~\mu g/m3$  y no cumple con el ECA para aire. La concentración elevada de PM-10 se ve influenciada por el constante flujo vehicular.



Gráfica 09. Concentración de Material Particulado PM-2.5

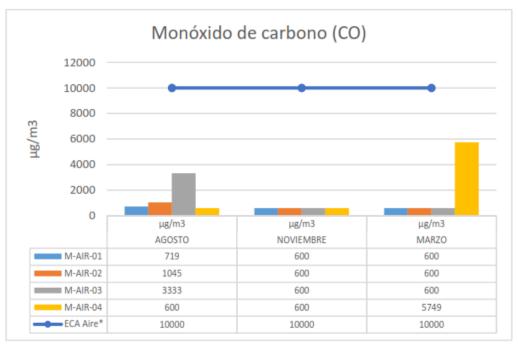


## • Discusión de los Resultados:

Los resultados de (PM-2.5) en las cumplen con el (ECA) para aire de 50  $\mu$ g/m3, establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM. En la estación M-AIR-02, la concentración de material particulado PM-2.5 fue de 112.99  $\mu$ g/m3 y no cumple con el (ECA) para aire. La concentración elevada de material particulado PM-2.5 se ve influenciada por el constante flujo vehicular.



Gráfica 10. Concentración de Monóxido de Carbono (CO)

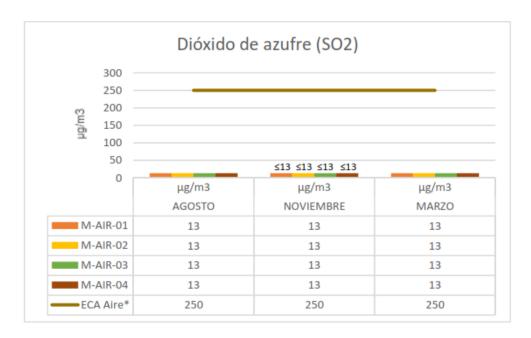


## • Discusión de Resultados:

Los resultados de CO en las cuatro estaciones fueron 719  $\mu$ g/m³, 1045  $\mu$ g/m³, 3333  $\mu$ g/m³ y menor al límite de cuantificación (600  $\mu$ g/m³) respectivamente, y cumplen con el (ECA) para aire de 10000  $\mu$ g/m³ establecido en el D.S. N° 003-2017- MINAM.



Gráfica 11. Concentración de Dióxido de Azufre (SO2)

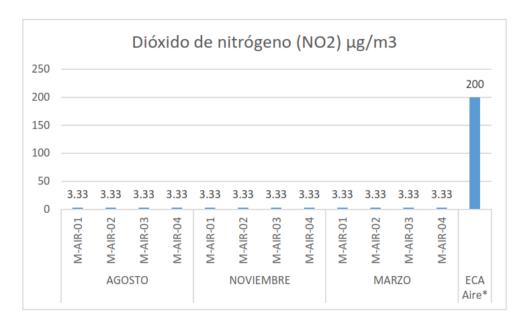


## • Discusión de Resultados:

La cantidad de (SO2) en los muestreos M-AIR-01, M-AIR-02, M-AIR-03 y M-AIR-04 estuvieron por debajo del límite de cuantificación, es decir son menores a 13  $\mu$ g/m3, y cumplen con el (ECA) aire de 250  $\mu$ g/m3 establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM.



Gráfica 12. Concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO2)

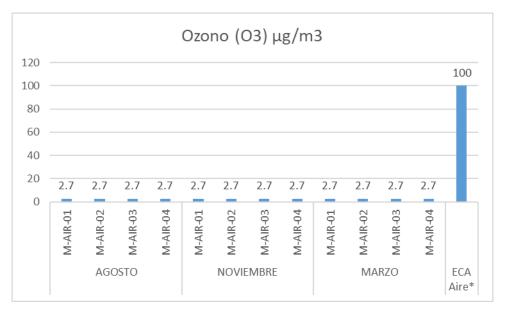


## • Discusión de los Resultados:

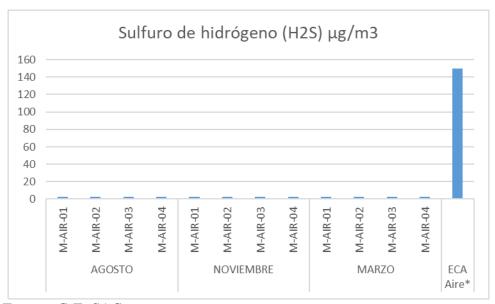
Las concentraciones de (NO2) en loa puntos de muestreo, resultaron por debajo del límite de cuantificación establecido por el laboratorio, es decir son menores a 3.33  $\mu$ g/m3, y cumplen con el ECA para aire de 200  $\mu$ g/m³ establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM.



Gráfica 13. Concentración de Ozono (O3)



Gráfica 14. Concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H2S)



Fuente: G.E. SAC.



# • Discusión de los Resultados:

Las concentraciones de ozono (O3) en las estaciones de muestreo estuvieron por debajo del límite de cuantificación, es decir son menores a  $2.402~\mu g/m3$ , y cumplen con el ECA para aire de  $150~\mu g/m3$  establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM.

## c. Monitoreo de calidad de Suelo:

Para la calidad de suelo, se tomó como referencia los límites establecidos en el ECA para suelo (Decreto Supremo  $N^{\circ}$  085-2003-PCM).

TABLA Nº30.

Ubicación de la estación de monitoreo de suelo

Puntos de Medición	Fecha de Muestreo	Hora de Muestro	Descripción	**Coorden	Altitud (m.s.n.m)	
				Este	Norte	
M-SUE-01	27/08/2020	16:30	Cantera Sector V	649458	9261549	115
M-SUE-01	05/11/2020	11:00	Cantera Sector V	649458	9261549	115
M-SUE-01	13/03/2021	11:00	Cantera Sector V	649458	9261549	115



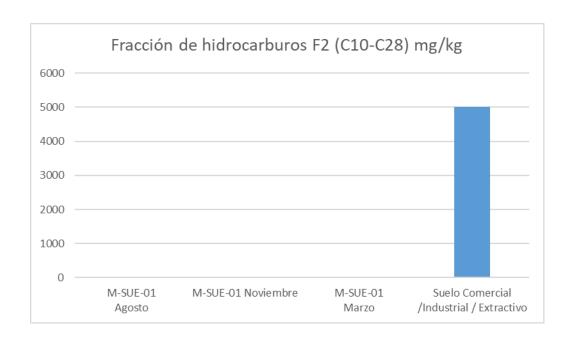
TABLA Nº31.

## Resultados de Monitoreo de Suelo

		Esta	ción de Monito	oreo	D.S. N° 011-2017-
					MINAM
Parámetro	Unid.	Agosto	Agosto Noviembre Ma		Suelo Comercial
		M-SUE-01	M-SUE-01	M-SUE-01	/Industrial / Extractivo
Fracción de	mg/kg	2.01	<1.86	<1.9	5000
hidrocarburos F2					
Fracción de	mg/kg	8.04	<1.86	<1.9	6000
hidrocarburos F3					

Fuente: SAG S.A.C. Informe de Ensayo  $N^{\circ}$  142851 – 2020.

Gráfica 15. Concentración de Fracción de hidrocarburos F2



Fuente: G.E. SAC.



## • Discusión de los Resultados:

La concentración de hidrocarburos para la fracción F2 (C10–C28) en la estación evaluada (M-SUE-01) cumple los (ECA) para suelo, según el D.S. N° 011-2017-MINAM.

Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40) mg/kg 7000 6000 5000 4000 3000 2000 1000 0 M-SUE-01 Noviembre Suelo Comercial M-SUE-01 M-SUE-01 /Industrial / Extractivo Agosto Marzo

Gráfica 16. Concentración de Fracción de hidrocarburos F3

Fuente: G.E. SAC.

#### • Discusión de los Resultados:

La concentración de hidrocarburos para la fracción F3 (C28–C40) en la estación evaluada (M-SUE-01) cumple los (ECA) para suelo (uso comercial / industrial / extractivo), según el D.S. N° 011-2017-MINAM.

#### d. Monitoreo de calidad de Ruido:

Para el control de los niveles sonoros, se tuvo como referencia los valores límites establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Para Ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM). El monitoreo de ruido, correspondió al desarrollo de



medidas preventivas respecto a las fuentes generadoras de niveles sonoros de ruido ambiental.

TABLA Nº32.

Ubicación de la estación de monitoreo de ruido

Puntos de	Fecha del muestreo			Descripción	Coorden WGS84 -	Altitud	
medición	Agosto	Noviembre	Marzo		Este	Norte	– (m.s.n.m)
M-RUI-01	26/08/2020	03/11/2020	11/03/2021	DME	0629762	9242390	15
M-RUI-02	26/08/2020	03/11/2020	11/03/2021	Final del Puente Reque	0629677	9242399	21
M-RUI-03	27/08/2020	04/11/2020	12/03/2021	Cantera La Calera	0636500	9244702	54
M-RUI-04	27/08/2020	05/11/2020	12/03/2021	Cantera Sector V	0649458	9261549	115

\Fuente: Trabajo de campo.

TABLA N°33.

Resultados de Monitoreo de ruido Mes de Agosto

Puntos de	Hora de muestreo			Nivel de presión sonora dB(A)			
medición	Inicio	Término	Lugar de monitoreo	Máximo	Mínimo	Leq	
M-RUI-01	11:00	11:15	DME	78.7	47.4	61.3	
M-RUI-02	10:00	10:15	Final del Puente Reque	83.8	49.4	66.5	
M-RUI-03	11:00	11:15	Cantera La Calera	75.0	33.4	48.1	
M-RUI-04	13:00	13:15	Cantera Sector V	79.1	50.1	65.7	
	ECA - Est	ándar de Cal	idad Ambiental (Zona Con	nercial) **		70 dB(A)	

Fuente: Trabajo de campo.

<sup>\*</sup>Horario Diurno 07:01 a 22:00

<sup>\*\*</sup> Aprobado por el D.S. N°085-2003-PCM.

<sup>\*</sup>Horario Diurno 07:01 a 22:00

<sup>\*\*</sup> Aprobado por el D.S. N°085-2003-PCM.



Medición de Ruido Ambiental Leq dB(A) (Zona Comercial)

90

66.5

65.7

70

61.3

48.1

M-RUI-01

M-RUI-02

M-RUI-03

M-RUI-04

D.S. N° 085-2003-PCM

Gráfica 17. Medición de Ruido Ambiental

El gráfico muestra que los resultados cumplen con los (ECA) para ruido de 70 dB(A) en zona comercial, establecido en el D.S. N°085-2003-PCM.

De acuerdo con Samuel y Griscelda (2021), en el estudio que hacen de ruido generado por máquinas de construcción afirman que el ruido ambiental en el que se encuentran los trabajadores de la construcción es bastante elevado y potencialmente dañino, sus resultados obtenidos superaron el límite superior de 85 dBA, estos muestreos fueron realizados directo de la fuente sonora.



## TABLA Nº34.

Resultados de Monitoreo de Ruido Mes de Noviembre.

Puntos de	Descripción	Hora de	muestreo	Lugar de monitoreo			
medición	_	Inicio	Término	Máximo	Mínimo	Leq] dB(A)*	
M-RUI-01	DME	10:00	10:15	70.9	47.2	53.8	
M-RUI-02	Final del Puente Reque	11:00	11:15	78.3	48.2	62.0	
M-RUI-03	Cantera La Calera	12:00	12:15	69.1	39.4	50.5	
M-RUI-04	Cantera Sector V	14:00	14:15	72.0	41.2	51.3	

ECA – Estándar de Calidad Ambiental (Zona Comercial) \*\* 70 dB(A)

Fuente: Trabajo de campo. \*Horario Diurno 07:01 a 22:00

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL Leq dB(A) 100 90 70 70 62.0 53.8 50.5 51.3 40 20 M-RUI-01 D.S. N° 085- 2003-PCM M-RUI-02 M-RUI-03 M-RUI-04

Gráfica 18. Medición de Ruido Ambiental

Fuente: G.E. SAC.

El gráfico muestra que los resultados en los distintos puntos de muestreo los cuales fueron 53.8~dB(A),62.0~dB(A), 50.5~dB(A) y 51.3~dB(A), cumplen con los (ECA) para ruido de 70~dB(A) en zona comercial.

<sup>\*\*</sup> Aprobado por el D.S. N°085-2003-PCM.



TABLA Nº35

Resultados de Monitoreo de Ruido mes de marzo de 2021

Puntos de	Hora de muestreo		Lugar De Monitoreo	Nivel de	Nivel de presión sonora dB(A)			
medición	Inicio	Término	Lugar De Montoreo	Máximo	Mínimo	Leq		
M-RUI-01	12:40	12:55	DME	64.6	51.2	54.1		
M-RUI-02	13:00	13:1	Final del Puente Reque	87.7	52.3	66.4		
M-RUI-03	14:30	14:45	Cantera La Calera	73.5	46.3	56.3		
M-RUI-04	15:30	15:45	Cantera Sector V	72.8	52.2	57.4		

ECA – Estándar de Calidad Ambiental (Zona Comercial) **	70 dB(A)
---	----------

Fuente: Trabajo de campo.

\*Horario Diurno 07:01 a 22:00

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - HORARIO DIURNO 80 70 dB (A) 70 66.4 57.4 56.3 54.1 (A) 40 30 20 10 M-RUI-01 M-RUI-02 M-RUI-03 M-RUI-04 Ruido Ambiental ECA ruido - Zona Comercial (D.S. N°085-2003-PCM)

Gráfica 19. Medición de Ruido Ambiental

Fuente: G.E. SAC.

El gráfico muestra que los resultados en el monitoreo de ruido ambiental en las estaciones monitoreadas, cuales fueron 54.1 dB(A), 66.4 dB(A), 56.3 dB(A) y 57.4 dB(A), y cumplen con los (ECA) para ruido de 70 dB(A) en zona comercial, establecido en el D.S. N°085-2003-PCM.

<sup>\*\*</sup> Aprobado por el D.S. N°085-2003-PCM.



## e. Monitoreo de calidad Hidrobiológica:

Se asigno una estación de muestreo hidrobiológico, en el área asignada en el margen aguas arriba del puente Reque en el rio chancay. La ubicación de esta fue determinada en base a la información local de la abundancia de Zooplacton en dicha zona.

TABLA Nº36.

Ubicación de la estación de monitoreo de Calidad Hidrobiológica.

Item	Código	Lugar	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17M)		Altitud msnm	
			Este	Norte		
1	M-HID-01	Río Chancay	629774	9242239	14	

# • Resultado de la calidad Hidrobiológica:

## - Fitoplancton:

Durante este periodo de evaluación se han identificado 26 especies de organismos, agrupados en 18 familias, 7 clases y 5 divisiones (Ochrophyta, Chlorophyta, Cyanobacteria Euglenozoa y Dinophyta). Los grupos que presentaron mayor riqueza taxonómica fueron Ochrophyta y Chlorophyta, que registraron 14 (53,84%) y 7 (26,92%) especies respectivamente. Respecto a la abundancia de organismos, destacaron las diatomeas (Ochrophytas) con 564 (53,11%) organismos y el grupo de algas verdes (Chlorophyta) que registraron 529 (46,01%) organismos.



TABLA Nº37.

Análisis cualitativo-cuantitativo de la población del fitoplancton registrado en el área de

	CLASIFICACIÓ	ON TAXONÓMICA		EST. DE MUESTRA	Total	%	
DIVISIÓN	CLASE	FAMILIA	GÉNERO/ ESPECIE	HIDRO 1	(Org./ml)	Ab. Rel.	
		Achnanthidiaceae	Achnanthidium sp.	38	38	2.7	
		Cymbellaceae	Encyonema sp.	80	80	5.686	
		Catenulaceae	Amphora sp.	4	4	0.284	
		Gomphonemataceae	Nd	4	4	0.284	
		Naviculaceae	Navicula sp.	106	106	7.534	
	BACILLARIOPHYCE AE	Bacillariaceae	Nitzschia acicularis	6	6	0.426	
ОСНКОРНУТА		Bacillariaceae	Nitzchia linearis	2	2	0.142	
OCHROTHITA		Bacillariaceae	Nitzschia obtusa	28	28	1.99	
		Bacillariaceae	Nitzschia reversa	4	4	0.284	
		Bacillariaceae	Nitzschia sp.	230	230	16.347	
		Rhopalodiaceae	Rhopalodia sp.	4	4	0.284	
		Sellaphoraceae	Sellaphora sp.	2	2	0.142	
	FRAGILLARIOPHYC	Fragilariaceae	Nd	36	36	2.559	
	EAE	Ulnariaceae	Ulnaria sp.	20	20	1.421	
CHLOROPHYTA	CHLOROPHYCEAE	Scenedesmaceae	Acutodesmus sp.	36	36	2.559	
CHEOKOTHTIA	CHEOKOTHTCEAE	Scenedesmaceae	Scenedesmus sp.	16	16	1.137	
			Coelastrum sp.	355	355	25.231	
			Desmodesmus sp.	68	68	4.833	
		Oedogoniaceae	Oedogonium sp.	6	6	0.426	
CYANOBACTER IA		Hydrodictyaceae	Pseudopediastrum boryanum	46	46	3.269	
	Trebouxiophyceae	Oocystaceae	Oocystis sp.	2	2	0.142	
		Spirulinaceae	Spirulina sp.	244	244	17.342	
	CYANOPHYCEAE	Merismopediaceae	Merismopedia sp.	32	32	2.274	
		Chroococcaceae	Chroococcus sp.	4	4	0.284	
EUGLENOZOA	EUGLENOPHYCEAE	Euglenaceae	Euglena sp.	2	2	0.142	
DINOPHYTA	PERIDINIALES			32	32	2.274	
ABUNDANCIA (N	N)			1407	1407	100	
RIQUEZA (S)				26	26	-	
DIVERSIDAD SH	ANNON-WIENER (H')			2.4	-	-	
DOMINANCIA SI	MPSON (1-D)			0.86	-	-	
RIQUEZA MARGALEF (DMg) 3.44							
EQUIDAD PIELO	U (J')			0.72	-	-	

estudio



#### TABLA Nº38:

Índices de riqueza y biodiversidad del fitoplancton registrado por punto de evaluación.

ESTACIONE S DE MUESTREO	ABUNDANCI A (N)	RIQUEZA (S)	DIVERSIDAD SHANNON- WIENER (H´)	DOMINANCIA SIMPSON (1-D)	RIQUEZA MARGALEF (DMg)	EQUIDAD PIELOU (J´)
HIDRO 1	1407	26	2.4	0.86	3.44	0.72

#### Análisis de los Resultados:

El estudio de diversidad de la comunidad fitoplanctónica evidenció que la estación de muestreo presenta entre mediana y alta productividad; siendo influenciados por las características propias del ambiente acuático.

Así mismo, la estación evaluada presentó una riqueza taxonómica de 26 especies, evidenciando que es un ambiente con alta productividad de algas

Los grupos taxonómicos mejores representados fueron Ochrophyta y Chlorophyta; siendo predominante el grupo de algas diatomeas (Ochrophyta) que son un grupo muy tolerante a las condiciones de estrés, como alta concentración del detritus, baja concentración de oxígeno y pH.

La diversidad de especies, es un parámetro comunitario que está relacionado con la riqueza de especies y la distribución de organismos en cada una de ellas. El valor del índice de Shannon (H´) fue H´=2,4 Decits/individuos lo que indica una alta diversidad de especies.

Entre las especies que presentaron mayor abundancia y frecuencia de observación destacaron las siguientes: una especie de la familia Leptolyngbyaceae, con 6949 organismos



(14,3%) y una especie de la familia Nostocaceae con 6720 organismos (13,8 %) de la división Cyanobacteria. Por su parte, la familia Pseudanabaenaceae, tiene una especie con 3670 organismos (7,57%).

## - Zooplancton:

Durante este periodo de evaluación se han registrado 251 organismos/ml, identificados en 19 taxas, 14 familias, 8clases 5 phylas (Arthropoda, Rotifera, Cercozoa, Ciliophora, y Nematoda). Los phylas mejores representadas en riqueza taxonómica con igual número de especies fueron Rotifera (12 especies) y Cercozoa con 3 especies. Por su parte, los phylas que presentaron mayores densidades fueron Rotifera con 226 organismos/ml (90.03 %) y Protozoa con 7 organismos/ml (2,78%).



TABLA N°39:

Análisis cualitativo-cuantitativo de la población del zooplancton registrado en el área de estudio

	CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA			ESTACIONES DE MUESTREO	Total (Org./	% Ab. Rel	
PHYLUM	CLASE	FAMILIA	GÉNERO/ ESPECIE	HIDRO 1	muestra)	Kei	
ARTHROPODA		COPEPODA		1	1	0.4	
ROTIFERA	EUROTATORIA	LEPADELLIDAE	Lepadella patella	1	1	0.4	
ROTIFERA	EUROTATORIA	LEPADELLIDAE	Lepadella sp.	4	4	1.59	
ROTIFERA	EUROTATORIA	LECANIDAE	Lecane luna	4	4	1.59	
ROTIFERA	EUROTATORIA	LECANIDAE	Lecane sp.	6	6	2.39	
ROTIFERA	EUROTATORIA	brachionidae	Keratella sp.	6	6	2.39	
ROTIFERA	EUROTATORIA	brachionidae	Keratella tropica	4	4	1.59	
ROTIFERA	EUROTATORIA	brachionidae	Keratella quadrata	4	4	1.59	
ROTIFERA	EUROTATORIA	brachionidae	Keratella cochlearis	3	3	1.2	
ROTIFERA	EUROTATORIA	synchaetidae	Polyarthra sp.	179	179	71.31	
ROTIFERA	EUROTATORIA	EUGLYPHIDAE	Euglypha sp.	4	4	1.59	
ROTIFERA	EUROTATORIA	BDELLOIDEA	ND	8	8	3.19	
ROTIFERA	EUROTATORIA	EUCHLANIDAE	Euchlanis sp.	3	3	1.2	
CERCOZOA	LOBOSEA	CENTROPYXIDAE	Netzelia sp.	1	1	0.4	
CERCOZOA	IMBRICATEA	EUGLYPHIDAE	Trinema sp.	3	3	1.2	
CERCOZOA	TUBULINEA	ARCELLIDAE	Arcella hemisphaerica	3	3	1.2	
CILIOPHORA	OLIGOHYMENOPHOREA	VORTICELLIDAE	Vorticella sp.	9	9	3.59	
CILIOPHORA	ND	ND	ND	3	3	1.2	
NEMATODA	ND	ND	ND	5	5	1.99	
ABUNDANCIA (	(N)			251	251	100	
RIQUEZA DE E	19	19	-				
DIVERSIDAD DE SAHNNON-WIENER (H')					-	-	
DOMINANCIA DE SIMPSON (1-D) 0.49					-	-	
RIQUEZA DE MARGALEF (DMg) 3.25					-	-	
EQUIDAD PIEL	OU (J')			0.47	-	-	

Fuente: G.E. S.A.C.



## TABLA Nº40

Índices de riqueza y biodiversidad del zooplancton registrados.

ESTACIONES MUESTREO	ABUNDANCIA (N)	RIQUEZA (S)	DIVERSIDAD SHANNON (H')	DOMINANCI A SIMPSON 1-D)	RIQUEZA MARGALEF (DMg)	EQUIDAD PIELOU (J')
HIDRO 1	251	19	1.38	0.49	3.25	0.47

## Análisis de los Resultados:

El análisis de diversidad de la comunidad zooplanctónica evidenció que los ambientes evaluados presentan entre mediana y alta productividad; siendo influenciados por las características propias de cada ambiente acuático

La estación evaluada presentó una riqueza taxonómica superior a 16 especies, evidenciando que son ambientes con alta productividad de algas.

El índice de Shannon (H´) fue de H´=1,38 Decits/individuos, evidenciando una baja diversidad, (González, 1999), este resultado se asemeja con los resultados obtenidos por Santillán-Aredo y Guerrero-Padilla, (2018), presentaron resultados relativamente bajos de riqueza y abundancia, en comparación con otros estudios realizados en la cuenca alta del río Chicama, esto debido a que algunas familias de micro invertebrados son más resistentes a aguas contaminadas por materia orgánica.



## - Macroinvertebrados Bentónicos

La comunidad macrobéntica durante este periodo de evaluación presentó una densidad total de 486 organismos, pertenecientes a 26 taxas, 19 familias, 09 órdenes, 04 clases y 02 phylum (Arthropoda y Annelida). El Phylum taxonómico de mayor representatividad fue Arthropoda con 23 taxas (88,46%) en 478 organismos (98,35%); mientras que el Phylas Annelida presentó 3 taxas.

TABLA Nº41:

Análisis cualitativo-cuantitativo de los macro invertebrados bentónicos registrado en el área de estudio.

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA	ESTACIÓN DE MUESTREO	TOTAL	%
PHYLUM CLASE ORDEN FAMILIA ESPECI	HIDRO 1	(OR g/L)	Ab. Rel.
ARTHROPODA INSECTA ODONATA COENAGRIONIDAE ARGIA SP.	1	1	50
INSECTA ENPTERA EPHYDRIDAE	1	1	50
ABUNDANCIA (N)	2	2	100
RIQUEZA (S)	2	2	-
DIVERSIDAD SHANNON-WIENER (H)	-	-	-
DOMINANCIA SIMPSON (1-D)	-	-	-
RIQUEZA MARGALEF (DMg)	-	-	-
EQUIDAD PIELOU (J')	-	-	-



#### • Discusión de los Resultados:

Se presentó una diferencia en la composición y abundancia del fitoplancton encontrado en la estación muestreada. Sin embargo, hubo una dominancia de algunas especies. La clase de mayor representación de especies fueron la Bacillariophyceae y Chlorophyceae. Estas clases presentaron especies que indicaron condiciones de mediana eutrofía en la estación muestreada, evidenciadas principalmente por las abundancias de las Cyanophyceae.

Respecto al zooplancton, la revisión crítica de la información de otros autores, muestran que algunas especies de Keratella sp. son propios de lugares eutróficos.

No se obtuvieron los índices bióticos: índice EPT. índice –BMWP e índice Biótico de Familias (IBF), dado que sólo se registraron dos especies de macorinbertrebados, lo que impide generar estos índices, esto probablemente debido a la relación existente entre el ecosistema acuático, las riberas y la riqueza de macroinvertebrados, que indica que existen actividades humanas que estarían alterando el medio acuático y vegetación asociada, lo cual tiene a su vez, altera la comunidad de macroinbertebrados y el resto de la biocenosis acuática.

- En el mes de marzo 2021: En los días del 11 al 12 de marzo, se realizó el Monitoreo Ambiental para evaluar calidad hidrobiológica, donde se obtuvieron los siguientes resultados.
- Fitoplancton: Durante este periodo de evaluación se han identificado 8 especies de fitoplancton, agrupados en una (1) divisiones (Ochrophyta). El único grupo que presentó mayor riqueza taxonómica fue Ochrophyta, que registró 8 (100 %) especies. Respecto a la abundancia de organismos, las Ochrophyta con 14 (100%) organismos.



 $\textbf{TABLA N°42:} \ \textit{An\'alisis cualitativo-cuantitativo de la poblaci\'on del fitoplancton$ 

registrado en el área de estudio

	CLASIFICACIÓN	TAXONÓMICA		ESTACI ÓN DE MUEST REO	Total	%
DIVISIÓN	CLASE	FAMILIA	GÉNERO/ ESPECIE	HIDRO 1	(Org./ml)	Ab. Rel.
		ACHNANTHIDIACEAE	Achnanthidium sp.	38	38	2.7
		CYMBELLACEAE	Encyonema sp.	80	80	5.686
		CATENULACEAE	Amphora sp.	4	4	0.284
OCHROPHYTA	BACILLARIOPHYCEAE	<b>GOMPHONEMATACEA</b>		4	4	0.284
		NAVICULACEAE	Navicula sp.	106	106	7.534
		BACILLARIACEAE	Nitzschia	6	6	0.426
		BACILLARIACEAE	Nitzchia linearis	2	2	0.142
		BACILLARIACEAE	Nitzschia reversa	4	4	0.284
		BACILLARIACEAE	Nitzschia sp.	230	230	16.347
	FRAGILLARIOPHYCEAE	RHOPALODIACEAE	Rhopalodia sp.	4	4	0.284
	TRAGILLARIOTITELAL	SELLAPHORACEAE	Sellaphora sp.	2	2	0.142
		FRAGILARIACEAE	ND	36	36	2.559
		ULNARIACEAE	Ulnaria sp.	20	20	1.421
CHI ODODINTA	CHI ODODINGEAE	SCENEDESMACEAE	Acutodesmus sp.	36	36	2.559
CHLOROPHYTA	CHLOROPHYCEAE	SCENEDESMACEAE	Scenedesmus sp.	16	16	1.137
			Coelastrum sp.	355	355	25.231
			Desmodesmus sp.	68	68	4.833
		OEDOGONIACEAE	Oedogonium sp.	6	6	0.426
CYANOBACTERI A		HYDRODICTYACEAE	pseudopediastru m boryanum	46	46	3.269
Α	TREBOUXIOPHYCEAE	OOCYSTACEAE	Oocystis sp.	2	2	0.142
		SPIRULINACEAE	Spirulina sp.	244	244	17.342
	CYANOPHYCEAE	MERISMOPEDIACEAE	<i>Merismopedia</i> sp.	32	32	2.274
		CHROOCOCCACEAE	Chroococcus sp.	4	4	0.284
EUGLENOZOA	EUGLENOPHYCEAE	ELICI EN A CE A E	Euglena sp.	2	2	0.142
DINOPHYTA	PERIDINIALES	- EUGLENACEAE	-	32	32	2.274
ABUNDANCIA (N	J)			1407	1407	100
RIQUEZA (S)					26	-
DIVERSIDAD SHANNON-WIENER (H´)					_	_
DOMINANCIA SIMPSON (1-D)					_	_
RIQUEZA MARGA	· /			0.86 3.44	_	_
EQUIDAD PIELOU		0.72	-	-		

Fuente: G.E. SAC.



#### TABLA N°43:

Índices de riqueza y biodiversidad del fitoplancton registrado por punto de evaluación.

ESTACIONE S DE MUESTREO	ABUNDANCI A (N)	RIQUEZ A (S)	DIVERSIDA D SHANNON- WIENER	DOMINANCI A SIMPSON (1- D)		EQUIDA D PIELOU (J´)
HB-RR-1	14	7	1.85	0.83	2.27	0.94

Fuente: G.E. SAC.

#### Análisis de los Resultados:

El análisis de diversidad de la comunidad fitoplanctónica evidenció que la estación de monitoreo presentó baja productividad; siendo influenciados por las características propias del ambiente acuático.

Así mismo, la estación que presentó una riqueza taxonómica de 7 especies, evidenciando que es un ambiente con baja productividad de algas.

El grupo taxonómico mejore representado fueron las algas Ochrophytas; las cuales requieren altas concentraciones de fósforos y de nitrógeno para su supervivencia.

Wienner Lobo & Kobayasi, (1990), realizan un análisis del Shannon en donde abarcan los organismos y su entorno, como indicador macro de diversidad, además como indicador de contaminación de un cuerpo hídrico, considerado un buen indicador, el impacto que ejerce el ambiente sobre las especies.

Wilham & Dorris, (1968) Nos plasman un rango valorativo normal de diversidad para cada nivel de contaminación de 0 a 4 bits.ind-1, en donde los valores mayores de 3 indican agua limpia; 1-3 indican contaminación moderada y valores inferiores a 1 se caracterizan por estar fuertemente contaminada.



## - Zooplancton:

No hubo resultados para la presente evaluación.

#### - Macroinvertebrados Bentónicos

No hubo resultados para la presente evaluación.

#### • Discusión de los Resultados:

Para la presente evaluación, no hubo registros significativos en la abundancia y diversidad del fitoplancton encontrado en la estación de monitoreo. Sin embargo, hubo dominancia de algunas especies tales pertenecientes al orden Naviculales, al respecto, la literatura nos indica que estas diatomeas pequeñas, son tolerantes a la contaminación, es el caso de. Navicula sp. la cual puede existir en ambientes de potencial contaminación, además de estimular su reproducción. Lange-Bertalot (1979).

Respecto al zooplancton y macrobentos, no hubo resultados para la presente evaluación

Respecto a la ausencia de resultados para los parámetros de zooplancton y macrobentos los cuales se entiende como todos organismo que habita en el bentos de los cuerpos de agua, adheridos a un sustrato de roca o vegetación, y cuyos ordenes son indicadores de la calidad del agua para el caso de macrobentos son las especies de Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera, Megaloptera y Díptera, Son los taxa usada en los biomonitoreos por considerarse altamente intolerantes para la mayoría de los factores estresantes (Carter & Fends, 2005), por lo que su ausencia puede deberse a actividades atípicas o eventos anómalos ocurridos cerca al área de estudio, tales como el aumento de caudal del Río en las partes altas de la cuenca, perturbando así la presencia del zooplancton y macrobentos.



# PANEL DE FOTOS MONITOREOS AMBIENTALES EN EL MES DE AGOSTO



Foto 05: Monitoreo de Agua



Foto 06: Monitoreo de Suelo



Foto 07: Monitoreo de Ruido



Foto 08: Monitoreo Hidrobiológico.



# **Plan de Cierre de Obras de Emergencias**

El plan de Cierre presenta las acciones impulsadas tras concluir tanto la etapa de operación así como periodo de vida útil del proyecto, estas tuvieron como finalidad cumplir con las regulaciones legales correspondientes, salvaguardar la salud y seguridad de las comunidades aledañas, erradicar o disminuir los daños contaminantes y reducir los efectos en la región de influencia socio-económica.

El plan de cierre, pretende establecer las medidas de acondicionamiento y regresando a su estado original definiendo medidas que favorecieran la prevención, control, mitigación y compensación de los impactos generados en cada una de la áreas intervenidas durante la realización de la obra del proyecto y los que quedarían abandonados con el cierre de operaciones, para disminuir los riesgos a la salud humana, seguridad y para evitar la generación de pasivos ambientales que pudieran ocasionar daños al ambiente.

## • Acciones a realizar.

Al finalizar la ejecución de la obra, las acciones realizadas fueron la de limpiar generalmente las zonas utilizadas durante el periodo de ejecución del servicio, es decir, por ningún motivo se dejó escombros en las zonas adyacentes al Puente, material sobrante, así como, residuos generados y de esta manera conservar y mejorar la calidad paisajística del lugar de la obra.



A continuación, se presenta las principales áreas que fueron utilizadas en el proceso de Reconstrucción el Puente y las acciones realizadas para mitigar las posibles alteraciones ambientales.

# \* Áreas Auxiliares.

Las áreas auxiliares sujetas al cierre de la obra fueron; Cantera Sector "EL CINCO", Cantera LA CALERA, DME, Campamento Reque, Planta de Asfalto Nuevo Mocupe.

Se procedió a realizar las siguientes acciones a fin de devolver a su estado original tales áreas auxiliares:

- Se retiró los vestigios, tales como escombros, restos de construcciones, estructuras, losas de concreto, accesos peatonales y vehiculares.
- Ante posibles deslizamientos, se implementaron medidas para proteger el área de posibles deslizamientos.

#### a) Cantera Sector El Cinco:

El tipo de trabajos fue la recuperación de las condiciones originales, tratamientos adecuados de los taludes, materiales de desechos, trabajos de encauzamiento, etc.

Con ayuda de maquinarias que dejaron la Cantera en condiciones que no provoquen riesgo ambiental. Y se disimularon todos los accesos realizados para su explotación.

El cierre de la cantera de la cantera Sector V se realizó de manera parcial, realizando la adecuación ambiental del área asignada para la obra del Puente Reque, sin embargo, no se firma acta de cierre en vista que dicha área se viene explotando bajo los permisos correspondientes en obras pertenecientes al mismo proyecto de "REHABILITACIÓN POR FEN EN LA AUTOPISTA DEL SOL, TRAMO TRUJILLO-SULLANA, dicha acta se



remitirá en su momento al finalizar las actividades y adecuación ambiental total del área en mención.

## \* Topografía

Se realizaron estudios topográficos en cada región afectada. Los planos incluyen detalles sobre los volúmenes de material extraído, así como los utilizados para la restauración ambiental.

#### **❖** Adecuación de la cantera.

La adaptación de la cantera implicó la creación de un programa adecuado destinado a utilizar el material de una manera que minimizara el daño ambiental. Se implementaron las siguientes acciones:

- Se eliminaron las rampas de carga.
- Desmovilización de maquinaria.
- Se redondearon los taludes para suavizar la topografía.
- Se eliminaron el material descartado utilizándolos para relleno.

## **❖** Documentación:

- Ficha de caracterización y explotación de la cantera sector El cinco.
- Plano Inicial de la Cantera Sector El Cinco.
- Plano Final de la Cantera Sector El Cinco.
- Convenio Marco e Alianza Estratégica con la MDMAMM.
- Autorización para Inicio de Trabajos en el Área de Terreno Superficial de Propiedad de la Comunidad Campesina Santa lucia de Ferreñafe y para instalación de la planta de Beneficio de ministerio de transportes y comunicaciones.



 CIRA N°25-2019-DDCLAM/MC. Resolución Jefatural N°001-2019/OR/MDMAMM.



Foto 09. Eliminación de materiales descartados y redondeo de topografía del área de cantera



Foto 10. Desmovilización de Equipos y maquinarias del sector intervenido para uso del proyecto Pte. Reque



## b) Cantera La Calera:

Los trabajos consistieron en la adecuación de laderas, y la conformación de los taludes y materiales sueltos

Con ayuda de maquinarias se dejó la Cantera en condiciones que no provoquen riesgo ambiental. Y se disimularon todos los accesos realizados para su explotación.

El cierre de la cantera de la cantera la Calera se realizó de manera total, realizando la adecuación ambiental del área asignada para la obra del Puente Reque.

## \* Topografía

Se realizaron estudios topográficos en cada región afectada. Los planos incluyen detalles sobre los volúmenes de material extraído, así como los utilizados para la restauración ambiental.

#### **❖** Adecuación de la cantera.

La adaptación de la cantera implicó la creación de un programa adecuado destinado a utilizar el material de una manera que minimizara el daño ambiental. Se implementaron las siguientes acciones:

- Desmovilización de maquinaria.
- Se redondearon los taludes para suavizar la topografía.
- Se eliminaron el material descartado utilizándolos para relleno.

## **❖** Documentación:

- Ficha de caracterización y explotación de la cantera El Pedregal.
- Plano Inicial de la Cantera El Pedregal.



- Plano Final de la Cantera El Pedregal.
- Compromiso de Venta.
- Carta N°007-2020/KMCG/GG.C&A-CONSTRUCCIONES S.A.C.
- DOCUMENTO DE PETITORIO MINERO.



Foto 11. Desmovilización de equipos, maquinarias de laderas de cantera.



Foto 12. Eliminación de material suelto de laderas



## c) Campamento:

## Campamento de Avanzada Reque:

Se restauró el área asignada para campamento de avanzada donde se encontraban instalados el almacén, comedores, tópicos, oficinas administrativas, acopios de RR.SS, etc; para ello se tomaron las siguientes acciones:

- Eliminación de desechos: Los desechos producto del desmantelamiento
  fueron trasladados a un área de disposición final autorizado por la
  Municipalidad distrital de Reque, de tal manera que el ambiente quedo libre de
  desechos.
- Retiro de Baños químicos: Una vez que concluyeron las actividades de trabajo se procedió al retiro inmediato de baños químicos.
- Eliminación de pisos: No se eliminaron los pisos de concreto ya que quedó como apoyo para uso del propietario.
- Recuperación de la morfología: Se procedió a nivelar el terreno. Así mismo estas áreas fueron humedecidas y se acondicionaron de acuerdo al paisaje circundante.

#### **❖** Documentación:

- Ficha de caracterización de Campamento Reque.
- Plano Inicial de Campamento Reque.
- Plano Final de Campamento Reque.
- Acta de autorización para uso de terreno.
- Acta de conformidad de cierre de campamento de avanzada.



## d) Patio de Maquinas Lambayeque:

Este trabajo consistió en adecuar y mantener el área ocupada como campamento de avanzada donde se encontraban instalados el Patio de Máquinas, para ello se tomaron las siguientes acciones:

- Limpieza de desechos: Se segregaron los materiales de desecho en el patio de máquinas, como, restos de aceite, grasas y combustibles, suelos contaminados y otros residuos.
- Eliminación de pisos: No se eliminaron los pisos de concreto ya que estos vienen siendo usados con el mismo fin.
- Almacenamiento temporal de Residuos peligros: Durante la ejecución del proyecto se reportaron residuos peligros como aceites y filtros usados, llantas en desuso las cuales fueron dispuestas a una empresa prestadora de servicios autorizada.
- Eliminación de Residuos peligrosos: La disposición final de Residuos peligrosos (Aceites usados), estuvo a cargo de una empresa operadora de residuos peligrosos autorizada.

## • Documentación:

- Ficha de caracterización de Campamento Lambayeque.
- Plano Inicial de Campamento Lambayeque.
- Plano Final de Campamento Lambayeque.



#### e) DME:

Los trabajos consistieron en la compactación del terreno, y el tratamiento adecuado de los taludes y materiales sueltos.

Mediante el uso de maquinaria se buscó dejar los DME's en condiciones que no provocaran riesgo ambiental alguno.

El cierre del cada DME se realizó de manera total, realizando la adecuación ambiental del área asignada para la obra del Puente Reque.

### Topografía

Se realizaron estudios topográficos en cada región afectada. Los planos incluyen detalles sobre los volúmenes de material extraído, así como los utilizados para la restauración ambiental.

#### Documentación:

- Ficha de caracterización.
- Plano Inicial de DME.
- Plano Final de DME.
- Acta de acuerdo para uso de Terreno.
- Acta de cierre de Terreno.
- Carta N°007-2020/KMCG/GG.C&A-CONSTRUCCIONES S.A.C.
- DOCUMENTO DE PETITORIO MINERO.

### f) Planta de Asfalto Nuevo Mocupe:

Los trabajos consistieron en la adecuación de las áreas ocupadas, manejo de residuos, el retiro de equipos y maquinarias,



### VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Mediante la presente se logró describir las labores en las que desarrollé mi participación como profesional, aplicando juicio crítico ambiental, en base a los conocimientos adquiridos durante la formación académica en la carrera de Biología en Acuicultura.

Así también se logró describir los planteamientos de gestión de manejo socio ambiental, para la prevención, mitigación y/o compensar los potenciales aspectos ambientales identificados en el proyecto, tales como;

- La gestión de la apertura de áreas auxiliares como lo son los DME, el cual permitió tener el adecuado manejo del material proveniente de demolición de estructuras, excavaciones y limpieza de cauce de río Chancay, así también se hizo la vigilancia y el adecuado cierre del área, evitando sobrepase el volumen potencial a depositar, se realizó la estabilización de taludes, y compactación del terreno evitando la provocación de derrumbes por lluvias o pases de agua.
- Además, se cerraron las zonas auxiliares para facilitar el desmantelamiento, la limpieza y la restauración de las áreas de campamento, las plantas de hormigón, las instalaciones de mezcla de asfalto y los patios de máquinas. Se eliminaron todas las estructuras existentes y las diversas formas de contaminación, incluidos los derrames de asfalto, combustible, aceites y lubricantes, de las áreas utilizadas. Además, se cumplieron con éxito los contratos o acuerdos con los propietarios de estas áreas auxiliares y los proveedores locales de productos y servicios.
- generados durante la ejecución de la obra, Tales el manejo y control de efluentes, para la cual se contó con dos EO-RS de enero hasta abril de 2021 la



"EO-RS fue SERLISA E.I.R.L", desde agosto a diciembre de 2020 fue la EO-RS "ORKO INGENIERO S.A.C".

- Así mismo se adoptaron medidas para el manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos. El acopio y segregación de residuos se realizó en contenedores rotulados con el código de colores definido en la NORMA TÉCNICA NTP 900.058 2019, el recojo y disposición final de los residuos sólidos comunes se realizó a través de la Gerencia de Desarrollo económico y Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Reque, los residuos industriales y peligrosos se recogieron y dispusieron a través de la EO-RS CM AMPCO PERU S.A.C.
- Dentro de las medidas ambientales para la conservación de los cursos de agua, de su calidad y de la riqueza ictiológica, producto de la intervención del río Chancay sobre el Pte. Reque, se realizaron los trabajos tras a autorización de la Autoridad nacional de Agua (ANA), así también se realizaron monitoreos de calidad de agua antes durante y después de la intervención de la obra, además realizó un muestreo para conocer la calidad hidrobiológico en el área de intervención directa del río, dicho estudio conto con la autorización RD-N.º 00079-2021 PRODUCE/DGPCHDI.
- Dentro Medidas ambientales para la conservación del suelo, se adoptaron acciones para evitar el derrame de productos químicos al suelo, como la construcción de losas, uso de geo membranas, y la adopción de un plan de contingencia ante un posible derrame de sustancias peligrosas, para esto se brindaron charlas informativas y simulacros ante posibles situaciones similares.



- Dentro del PMA, se constataron de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de protección ambiental. Tras la aplicación de los monitoreos, no se llegaron a detectar otros impactos que se pudieran haber producido durante la ejecución y funcionamiento de la obra. Así mismo se consideraron los (LMP) y (ECA) establecidos por la legislación peruana.
- Se realizó la documentación del presente informe para concluir con el proceso adquirir el grado de título profesional, sustentando mi experiencia en el campo laboral, lo cual se realizó, así también sirva para recomendar, como una posibilidad laboral que se abre paso para nuestra carrera profesional, ya que la carrera de Biología en Acuicultura, no desafina con la demanda del mercado ante Supervisores Ambientales, Especialistas Ambientales o Especialistas SSMA, a lo cual demo mi experiencia como sustento.



### VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Cáceres, S. H., & Flores, I. G. C. (2021). ESTUDIO DEL RUIDO
   GENERADO POR LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN EN
   INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA. Revista Investigación &
   Desarrollo, 21(1)
- Constitución Política del Perú [Const] Art. 2.22 (29 de diciembre de 1993)
- Constitución Política del Perú [Const] Art. 67 (29 de diciembre de 1993)
- Enshassi, A., Kochendoerfer, B., y Rizq, E. (2014). Evaluación de los impactos medioambientales de los proyectos de construcción. Revista ingeniería de construcción, 29(3), 234-254.
- Fernandez-Vitoria, C., & VICENTE. (2009). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, (4ªed., pp.72-854)
- Huaquisto Cáceres, Samuel, & Chambilla Flores, Isabel Griscelda. (2021).
   ESTUDIO DEL RUIDO GENERADO POR LA MAQUINARIA DE
   CONSTRUCCIÓN EN INFRAESTRUCTURA VIAL
   URBANA. Investigación & Desarrollo, 21(1), 87-97.
- Ley General del Ambiente, (13 de octubre de 2005). Norma Legal, N°28611.
   Diario Oficial El Peruano.
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental Para Obras Y Actividades, (13 de mayo de 1997). Norma Legal, N°26786. Diario Oficial El Peruano.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, (23 de abril de 2001). Norma Legal, N°27446. Diario Oficial El Peruano.
- PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. (2017). Decreto Supremo 004-2017 MTC del 17 de febrero de 2017.



- Rodríguez, F. A. R., Saltos, R. V. A., Carvajal, E. X., Adriano, K. P. L., & Naranjo, H. E. R. (2021). Concentración de nitratos, fosfatos, tensoactivos y su relación con las precipitaciones en río Puyo. *Directory Of Open Access Journals*, Vol. XLII, N°. 3, pp.3-13.
- Rodríguez Flores, R. G. (2021). Análisis de la calidad del agua en ríos de la cuenca Chancay - Lambayeque, Perú. REVISTA VERITAS ET SCIENTIA -UPT, 10(2), 298–309.
- Saenz, W. G., Lume, L. M. A., Palacios, J. C. P., Araujo, V. G. S., Coica, F.
   A. Q., & Pallares, R. M. (2023). Evaluación fisicoquímica y microbiológica del agua de consumo humano en seis comunidades rurales altoandinas de Huancavelica-Perú. Revista de Investigaciones Altoandinas Journal Of High Andean Research, 25(1), 23-31.
- Salomón, V. M. M., Eduardo, C. F. J., Paula, V. C. S., Fluquer, P. L., &
   Walter, P. P. (2007). Estudio geoambiental de la cuenca de los ríos
   Jequetepeque y Loco de Chaman [Boletín C 36].
- Santillán-Aredo, Santos R., & Guerrero-Padilla, Ana M.. (2018).
   Macroinvertebrados y fitoplancton como bioindicadores de contaminación en la cuenca del río Chicama, Perú. Revista Tecnología en Marcha, 31(4), 97-110.
- González, A. R. (1999). Ecología aplicada: diseño y análisis estadístico. U.
   Jorge Tadeo Lozano.(pp.135-321).

### IX. ANEXOS.



# ANEXOS 01 PANEL FOTOGRÁFICO

## Panel Fotográfico (componente ambiental, biológico y social) 5ctij iXasXes Preliminares



≠magen \$% DI 9BH9 F9EI 9. JIGH5 5; I 5G 5FFI65.



#magen  $\$  DI 9BH9 F 9E I 9. J IGH5 5; I 5G 565  $\!\times\!$  C.



#magen \$ " A 5F; 9B INET 19F85 89 @5 J15.



≠magen \$("75I 79 89@FIC 5; I 5G 565>C.



#magen \$) " 751 79 89@FIC 5; I 5G 5FFI65.



 $\hbox{\# ragen \$^*"J IGH5 89 @5 6FI; 585 89 HCDC; F5: I5 F95@N5B8C @5 HCA 5 89 85HCG 89@H9FF9BC. }$ 



# magen \$ + # F 9 # 9 J 9 89 # 75 I 79 89 # FIC A 5F; 9B 89 F 97 < 5.



#magen \$, "D9FGCB5@89 75ADC HCA 5B8C DI BHCG 89@ F9@9J 9 89@H9FF9BC.



Imagen 09. ESTACION TOTAL TOPCON ES-105. PUNTO DE CONTROL CL-02.



Imagen 10 SUPERVISOR DE CAMPO VERIFICANDO LA TOMA DE DATOS DEL TERRENO.



≠magen %%75BH9F5 G97HCF 9@7IB7C



≠magen %%" 75BH9F5 G97HCF 9@7IB7C



≠magen % "75A D5A 9BHC 75G5! @5A 65M9E I 9



Imagen 1 (. 75A D5A 9BHC 75G5 ! @5A 65M9E | 9



≠magen %) " 75A D5A 9BHC 75G5! @5A 65M9E I 9



Imagen 1\*. 75A D5A 9BHC F 9E I 9



Imagen 1+.75BH9F 5 @5 75@9F 5



Imagen 1, . 75BH9F5 @5 75@9F5



#magen % " D@5BH5 89 5G: 5@HC



Imagen &O. D@5BH5 89 5G: 5@HC



### ANEXOS 02

### PANEL FOTOGRÁFICO

(Componente ambiental, biológico y social)

# ANEXO 2 Panel Fotográfico (componente ambiental, biológico y social)



Imagen 1 Vista Panorámica del Puente Reque



Imagen 2 Vista Lateral del Puente Reque, Margen derecho.



Imagen 3 Aguas Arriba de Puente Reque, cauce de Río Chancay.



Imagen 4 Aguas Arriba de Puente Reque, cauce de Río Chancay.



Imagen 6 Aguas abajo de Puente Reque, Cauce de Río Chancay



Imagen 5 Aguas abajo de Puente Reque, Cauce de Río Chancay



Imagen 7 Enrocado, defensas rivereñas de Puente Reque



Imagen 8 Enrocado, defensas rivereñas de Puente Reque



Imagen 9 Colocación de manta protectora para evitar polución durante trabajos de arenado



Imagen 10 Colocación de alfombras para proteger el sustrato de la rivera durante trabajos de arenado.



Imagen 11 Señalización y seguridad víal en tramos de desvío Puente Reque.



Imagen 12 Señalización en áreas auxiliares de Puente Reque.



Imagen 13 Señalización en áreas auxiliares de Puente Reque.



Imagen 14 Señalización áreas de conformación.



# ANEXOS 03 MATRIZ IAEI - REQUE

MATRIZ

Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus Impactos

LA VERSIÓN IMPRESA O FOTOCOPIA DE ESTE DOCUMENTO SE CONSIDERA UNA COPIANO CONTROLADA, EXCEPTO CUNICO LLEVE LAMARCA DE ADUADO:

LA VERSIÓN IMPRESA O FOTOCOPIA DE ESTE DOCUMENTO SE CONSIDERA UNA COPIANO CONTROLADA, EXCEPTO CUNICO LLEVE LAMARCA DE ADUADO:

CONTROLADA:

CONTROL

CASA Construcción y Administración S.A.

	MATRIZ IAEI			PROYE	CTO DE REHABILITACIÓN DE LOS	SECTO	ORES A	FECTA	ADOS PO	R EL F	ENOM	ENO E	L NIÑ	O EN EL T	RAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR P	UENTE REQUE							Fech	a de Actualización: 06.06.2020	
						TIPO D	DE TO	EVALU	ACIÓN DEL IM	PACTO (SIP	N CONTRO	ILES)			RIESGO / OPORTUNIDAD		Е	VALUACI	IÓN DEL IMPA	ACTO (CON	CONTROL	.ES)		E REQUISITOS LEGALES Y COMPROMISOS	
Iz UBICACIÓN	PROCESO / SUB PROCESO	ACTIVIDAD	NORMALES ANORMALES EMERGENCIA	<u>aspectos</u>	IMPACTOS.	NEGATIVO	POSITIVO I (Intensidad)	EX (Extensión) MO (Momento)	PE (Persistencia) RV (Reversibilidad)	MC (Recuperación) SI (Sinergia)	AC (Acumulación) FF (Flecto)	PR (Periodicidad)	SHAC+EF+PR	RIESGO OPORTUNIDAD	DESCRIPTION	MEDIDAS DE CONTROL	I (Intensidad) EX (Extension)	MO (Momento)	RV (Reversibilidad)	SI (Sinergia)	EF (Electo)	PR (Periodicidad) I+EX+MO+PE+RV+MC+ SI+AC+EF+PR	PERMISO/AUTORIZA CIONALICENCIA/POT ENCIAL DELITO AMBIENTAL	<u>DESCRIPCIÓN</u>	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL
1	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES	Contratación de mano de obra local y adquisicion de bienes y servicios.	x	Generquión de empleo, oportunidad laboral.	Generación de empleo temporal. Mejoramiento de la comunicación entre comunidades, mediante infraestructuras realizadas. Surgimiento de ofertas laborales indirectas.	re	* 2	1 4	1 2	2 1	1	4 4	27	×	-Posible mejos en la calidad de vida, mejora de infraestructura vialPosibles mejoras en la calidad económica de los pobliadores dentro del área de influencia.	* Sensibilización y concientización a colaboradores - Mantener la transparentabilidad, en los métodos de adquisicion de personal, de acuerdo al Mef de la empresa.	2	1 4	1 2	2 1	1 4	4 27	NO	NINGUNO	s
2	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES	Liberación de terrenos	x	Area de Influencia directa.	Afectaciones prediales, conflictos sociales commosiones sociales.	s	4	1 4	4 4	4 1	1	4 4	40	x	Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por mal uso, o uso inadecuado de áreas.     Posible afectación a la imagen de la organización, por el inadecuado apropiamiento de áreas.	Los predios o interferencias involucrados, deberan ser liberados documentariamente, y mediante contratos o acuerdos con los propietarios.     Se deberán intervenir solo áreas con autorización documentada por los propietarios, o autoridades competentes.	1 :	1 4	1 2	2 1	1 4	2 22	si	PACRI - MTC	s
3	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES	Protección de Restos Arqueológicos.	x	Mectación de patrimonio cultural, patrimonio socia cultural.	<sup>6</sup> . Alteracion de los restos Arqueológicos.	-	1	1 4	1 1	1 1	1	4 1	19	x	Observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por posibles deletos del partimeno comunidades por posibles deletos del partimeno cultural.  Residente propositiones del partimeno del partimeno del PMA por parte de la autoridade por	Se debe resilizar el cumplimiento del plan de acompattamiento acquesiógico.      A los colaboradores, sobre el respeto, el patrimonio cultural, social, y arqueológico, en el fares de intervención -realizar la certificación de inexistencia de restos arqueológicos.	. 1 :	1 4	1 1	2 1	1 1	1 17	Si	Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación 28296 y su Reglament	<u>t</u> s
4	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES	Actividades de movilización de equipos y maquinarias.	x	Emision de Ruidos Altos, Emisión de Vibraciones.	Alteración de los niveles de Ruidos Vibraciones.	у .	1	1 4	1 1	1 1	1	4 1	19	x	Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.     Hultas y procesos sancinsadores por incumplimiento del ECNe-Ruiso cividades de obra por actual primera de la ECNe-Ruiso cividades de obra por parte de la sundicidad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruiso de la respenso de las vecinos y comunidades.	*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventio- predictivo-correctivo de equipos. *Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimiento *Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimiento *Carloscopia y difusión Instructivo operacional - Mantenimiento correctivo applicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimiento correctivo que del proprio de la constanta de la contractiva del la contractiva de la contra	4 1	1 4	1 1	2 1	1 4	1 20	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 306 facumplimiento de las normas: relativos al manejo de residuos sólidos	<u>s</u>
5	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES	Replanteo topográfico	х	Emisiones de polvo (particulas en suspensión)	Afectación de la calidad de aire.		1	2 3	1 2	2 1	1	4 1	22	x	Posibles observaciones y quajas de los secinos y comunidades por emision de particular en el argentiamo comisión de particular en argentiamo en el argentiamo en la argentiamo de la calidad del argentiamo en el	Las áreas de tratajo se metingrán a los sectores estrictamente securados según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas no lluvicas.	4 -	1 3	1 1	1 1	1 4	1 18	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 306 incurrelimiente de las normas relativas al manejo de residuos gálidos	<u>s</u>
6	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES	Instalación de carteles de Obra / Mantenimiento de Via	x x	Generación de residuos solidos no peligrosos	Afectación a la calidad del suelo		1	1 3	1 1	1 1	1	4 1	18	x	- Problem multas, procesor sancionadores, procesor perales por parte de la autoridad comespondiente decidio al nadecude manelo de los residuos sitilidos. Prosbito alfactución a la magno de la grapazización, por el anticipazión enemplo de los organizacións, por el anticipazión enemplo de los programacións por el anticipazión de los veriros y comunidades. - Problem paralización de las exividades por parte - Problem paralización de las exividades por parte - Problem paralización de recursos por el inadecuado manejo de RR. SS.	- Concientización a colaboradores sobre correcta segregación Aplicación y difusión del Instructivo operaciona - Manejo de Paplicación y difusión del Para de Manejo de residuos sólidos Aplicación y difusión del Para de Manejo de residuos sólidos Aplicación y difusión del Instructivo Operacional - Orden 1 Limpieza.	1 1	3	1 1	1 1	1 4	1 18	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 206 incumplimente de las normas, relativas al manejo de residuos sólidos	ø
7	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ TRABAJOS PRELIMINARES		x x	Generación de residuos solidos no peligrosos	Afectación a la calidad del suelo		1	1 3	1 1	1 1	1	4 1	18	x	- Prubles multas, procesos tancionadores, procesos prenites por parte de la saloridad comespondiente decidio al nadiocado manejo de los residencia silidado. Prosbile alestación a la imagen de la organización, por el aniciaculos manejo de los comparciación, por el aniciaculos manejo de los comparciación, por el aniciaculos manejo de los - Prubles parálizaciones de las actividades por parte de la saloridad compropriente.	Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del Instructivo operaciona - Manejo de Paplicación y difusión del Parin de Manejo de residuos sólidos.  Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.  Aplicación y difusión del Instructivo Operacional - Orden y Limpieza.	1 1	3	1 1	1 1	1 4	1 18	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Córtigo Penal Anticulo 2008 Encurreplimento de las normas, relativas al manerio de residuos ablidos	91
00 ANTEMIMIENTO	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES		x x	Emisiones de polvo (panticulas en suspensión)	Affectación a la calidad del aire		1	1 3	1 1	1 1	1	4 1	18	x	- Posibles desensaciones y rangias de los secios y comunidades pro minión de particulas en unarquestos.  - Posibles multas y procesos asincinadores por municiparientos.  - Posibles multas y procesos asincinadores por mode la extractiva de la composita de la comunidade por particular de la asincinada correportades y los comunidades por la afectación en la cardioridad composita el de la asincinada compositario y los comunidades por la afectación en la cardiorida compositario y comunidades por la afectación en la singuien de la organización por comunidades por la comunidade por la cardioridad de la minima de la organización por comunidades por la cardioridad de la cardiori	Les times de trabajo se restringirán a los sectores estrictamente executivos según contatio.  Namendecimiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas no lluvizoas.	1 1	3	1 1	1 1	1 4	1 18	NO	NA.	NS
o TRAMO DE EJECUCIÓN DEL MA	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ TRABAJOS PRELIMINARES	Mantenimiento di trinsilo temporal y mantenimiento de accesos	x x	Generación de ruido	Incremento en los niveles de ruido	-	1	1 4	1 1	1 1	1	4 1	19	x	- Problem observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.  - Multar y processos sancionadores por immunificación de la manificación de la manificación de la manificación de la autoritada conseptoridente, por el incorrecterio de los relacións de la manificación de la manific	*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventivo predictivo comeción de equipos.  *Aplicación y difusión del instructivo operacional. Mentenimiento  *Aplicación y difusión el instructivo operacional. Mentenimiento  *Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mentenimiento  *Aplicación y difusión del Instructivo operacional - Mentenimiento  *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y   *Aplicación y difusión del Instructivo operación y   *Aplicación y   *Aplicac	1 1	4	1 1 1	1 1	1 4	1 19	NO	NA.	NS
10	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES		x x	Potencial derranse de hidrocarburos	Afectación a la calidad del sueto	-	1	1 4	1 1	1 1	1	4 1	19	x	- Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por deminero de hibrocarbunos.  comunidades por deminero de hibrocarbunos.  recomplimiento de los ECAS de agua y suelo por  recomplimiento de los ECAS de agua y suelo por  Posibles paradistanciones de las actividades por parte  de la autoridade correspondemien, vecinos y  comunidades por parte  posibles de las calcandos de las carbandas del  - Posibles paradismos de las actividades por  parte  - Posibles de efectación a la imagen de la organización  posibles de las debendancies y quejas de los  vecinos y comunidades.	* Semblización y concientación a subdonatione  * Aplicación y oflución del francisco SSMA Mango de Materiale  * Aplicación y diseaso del haración SSMA Mango de Demante.  * Aplicación y del del haración SSMA Mango de Demante.  * Aplicación y del del haración SSMA Mango de Chermente.  * Aplicación y del haración SSMA Mango de resolvas adidas.  * * Aplicación y del na del haración Operación o Under y lampes.  * * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan de Contingencia arise Emergencia del Proyecto.  ** * Aplicación del Plan del Pla	1 1	4	2 1	1 1	1 4	1 20	NO	NA.	NS

MATRIZ

Version. 01

Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus Impactos

 $C\Lambda S\Lambda$ 

MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL PROCESO / SUB PROCESO PERMISO/AUTORIZ ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS RIESGO MEDIDAS DE CONTROL CION/LICENCIA/POT DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL Posibles multas, procesos sancionadores por adquision del recurso a proveedores no autorizados.
 Posible paralizacion o reduccion de actividades por falta de disponibilidad del recurso debido al acotamiento. Sensibilización y concientización a colaboradores Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Control RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE Consumo de Hidrocarburos NO N.A. TRABAJOS PRELIMINARES Posibles observaciones y quejas de los vecinos comunidades por conflictos en el uso del recurso.
 Posible multas, procesos sancionadores y/o paralizaciones de las actividades de la obra por \* Aplicación y difusión de la Cartilla de Ahorros de Recursos \* Uso de puntos de captación de agua autorizados \*Cumplimiento de Autorización emitida por la autoridad competente, para uso de agua superficial: RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ TRABAJOS PRELIMINARES Resolución Jefatural Nº 007-2015-ANA. Autorización de Uso de Agua s to de tierras en lecho acuático eración de la calidad de agua. consumos sin autorizacion o superiores a los autorizados por la ANA y/o afectacion a la calidad o recurso. - Posible afectación a la imagen de la organización Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad correspondiente debido al inadecuado manejo de los restiduos sólidos - Posible afectación a la imagen de la organización, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.

 Posibles observaciones o quejas de los vecinos y - Posibles observaciones o quejas de los vecinos y Materiales peligrosos
Aplicación y difusión del Instructivo Opeeracional Manejo
Residuos Sólidos.
Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos. POSIBLE DELITO

AMBIENTAL \* Aplicación y difusión del Instructivo operacional - Orden y Limpin \* Aplicación y difusión del Instructivo operacional: Explotación Carateras \* Aplicacion de procedimiento de Manejo de DME. comunidades.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente.

- Potencial perdida de recursos por el inadecuado Potencial perdida de recursos por el madecuado manano de RBS cosesos sancionadores, procesos prantes por para de la autoridad correspondiente debido al madecuado manejo de los residuos solidos, organización por el madecuado manejo de los residuos solidos.
 Posible por el madecuado manejo de los residuos solidos, organización por el madecuado manejo de los residuos solidos.
 Posible posternaciones o quigas de los vecinos y comunidades.
 Posible paralizaciones de las actividades por parte L.
 Posible paralizaciones de las actividades por parte de la contractiva de las actividades por parte de las activi Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del Instructivo operacional - Manejo Residuos Sólidos. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ TRABAJOS PRELIMINARES POSIBLE DELITO AMBIENTAL Generación de residuos solidos no peligrosos vectación a la calidad del suelo relativas al manejo de residuos Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente. Potencial percitida de recursos por el inadecuado maneio de RR.SS.
Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.
Posibles multas y processos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de suele por parte de la incumplimiento de los ECA's de suele por parte de la Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo di Materiales peligrosos

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de incumplimiento de los ECA's de suelo por parte de la autoridades correspondiente. - Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectacion de la calidad del RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE TRABAJOS PRELIMINARES Derrames.

\* Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

\* Aplicación y difusión del Instrutivo Orden y Limpieza

\* Uso de la cancha de volatilización

\*Aplicación del Plan de Contingencia ante Emergencia del Proy NO N.A. producto de las observaciones y quejas de los yecinas y comunidades.

- Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.

- Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimento de los ECAs de agua y suelo por parte de la autoridades correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parti-\* Sensibilización y concientización a colaboradores

\* Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo d
Materiales peligiores

\* Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo d
Derarmez.

\* Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

\* Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ TRABAJOS PRELIMINARES POSIBLE DELITO

AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental S ncial derrame de hidrocarburos tación a la calidad del suelo de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectacion de la calidad del comunidades por la alectación de la calidad del suelo. - Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos v comunidades. Uso de la cancha de volatilización

Aplicación del Plan de Contingencia ante Emergencia del Proyecto Posibles multas, procesos sancionadores por adquision del recurso a proveedores no autorizados.
 Posible paralizacion o reduccion de actividades por falta de disponibilidad del recurso debido al acetamiento. Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Control de RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / TRABAJOS PRELIMINARES Agotamiento de recursos naturales NO N.A. compustible. \* Uso de combustibles amigables con el ambiente (DB5). Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por emisiones de gases de combustion
 Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs de Aire/ LMP/VMA por parte de la "sutoridades correspondiento". \* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preveni predictivo-correctivo de equipos. 
\* Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimio preventivo de equipos en proyectos. 
\* Aplicación y difusión histructivo operacional - Mantenimio correctivo de equipos en proyectos. incumpimiento de los ECAs de Aire LMP/NMA por parte de la autoridades correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente por la afectacion de la calidad del aire.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ NO N.A. Emisión de gases de Combustión vectación a la calidad del aire Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad correspondiente debido al inadecuado manejo de los excedentes generados.
Posible afectación a la imagen de la organización, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
Posibles observaciones o quejas de los vecinos y comunidades. Concientización a colaboradores sobre correcta segregación.
 Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de Residuos Sódios.
 Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sódios.
 Aplicación y difusión del Instructivo operacional - Orden y Aplicación y difusión del Instructivo operacional - Orden POSIBLE DELITO AMBIENTAL RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / MOVIMIENTO DE TIERRAS pieza general del terreno y desbroce. Potencial perdida de recursos por el inadecuado nanejo de RR.SS. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventir redictivo-correctivo de equipos. Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimier RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / MOVIMIENTO DE TIERRAS Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruido. preventivo de equipos en proyectos.

\* Aplicación y difusión Instructivo operacional - Manteni correctivo de equipos en proyectos. NO impieza general del terreno y desbroce. Trabajos con equipos, maquinarias. ectación de los niveles de ruido y vibracion incremento de los niveles de ruido.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en comunidades por emision de particulas en suspension.

Publises multas y procesos sancionadores por recumplimiento de los ECAs.-Nie por parte de la recumplimiento de los ECAs.-Nie por parte de la Publise paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente y lo comunidades po la afectación de la calidad del aire.

Publis de decisión a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los sections y comunidades. Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictame necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas lluviosas N.A. npieza general del terreno y desbroce. ones de polvo (partículas en suspensión) ectación a la calidad del aire

CASA Construcción y Administración S.A.

Version. 01

	MATRIZ IAEI				PROYE	CTO DE REHABILITACIÓN DE LOS	SECTO	ORES A	FECT	ADOS	POR E	L FEN	OMEN	D EL N	IÑO EN	N EL TR	AMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR P	UENTE REQUE							Fech	a de Actualización: 06.06.2020	
							TIPO DI IMPACT	ro ro	EVALU	IACIÓN DE	L IMPACTO	) (SIN CO	NTROLES				RIESGO / OPORTUNIDAD		EV	/ALUACIÓN	DEL IMPAC	TO (CON	CONTROL	.ES)	CUMPLIMIENTO D OTROS	E REQUISITOS LEGALES Y COMPROMISOS	
<u>N*</u>	PROCESO / SUB PROCESO	<u> </u>	ACTIVIDAD	NORMALES	ASPECTOS ASPECTOS	IMPACTOS.	NEGATIVO	POSITIVO I (Intensidad)	EX (Extensión) MO (Momento)	PE (Persistencia)	KV (Reversibilidad) MC (Recuperación)	SI (Sinergia)	EF (Efecto)	I+EX+MO+PE+RV+MC+ SI+AC+EF+PR	RIESGO	OPORTUNIDAD	DESCRIPCION	MEDIDAS DE CONTROL	I (Intensidad) EX (Extensión)	MO (Momento) PE (Persistencia)	RV (Reversibilidad) MC (Recuperación)	SI (Sinergia)	EF (Efecto)	PR (Periodicidad) I+EX+MO+PE+RV+MC+ SIAAC+FE+PR	PERMISO/AUTORIZA CIONALICENCIA/POT ENCIAL DELITO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL
22	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Umpieza general del terreno y destrocus.	x	X Equipos, manguinas en movimiento en área o influencia.	de Alteración del hábitat y/o fauna silvestre.		1	1 4	1	1 1	1	1 4	2 20	x		Possible alteración del hábitat acuásico, y situayentamiento de fauna allveste, los que facilitar el proper de la magen de la organización el respecto de la magen de la organización contunidades.	so deberá encauzar el río, para evitar darios a especies qui habitan el cauco de río en el Al el - Concientación de los trabajadoses, sobre los posibles impacto que probe causar la atendado de los habitas.  Mantenimiento de Top Soll, para la re vegetación natural de la ambientes afectados.	1 1	4 1	1 1	1	1 4	2 20	NO	NA.	NS
23	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Limpieza general del terreno y desbroce.	x	X Retiro de suelo orgánico	Alteración de la covertura vegetal.	-	1	1 4	1 2	2 2	1	1 4	4 25	x		Possible alteración del sustrato orgánico del terrero afectando de habitat de la fauna silvestre. Posible el escusión a la magar de la organización propuesto de la magar de la organización comunidades.	se deberá encauzar el rio, para evitar darios a especies qui habitan el cauce de rio en el All - Concentración de los trabajadores, tobre los probles importe Probletion de cara o pera de animales sivestres.  Mantenimiento de l'op Soli, para la re vegetación natural de la ambientes afectados.	1 1	4 2	2 2	1	1 4	4 25	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 306 Incumplimiento de las normas relativas al manejo de residuos sólidos	<u>s</u>
24	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Excaración del material suello, excavación, perfilado de tereno, compactación, terraplenes, remoción de la capetra addistica.	x	X Emisiones de polvo (particulas en surpereión)	Afectación a la calidad del aire	-	2	1 3	3 1	1 1	1	1 4	1 21	x		Posibles observaciones y qualiss de los vecinos y comunidades por emision de particulas en suspensión.  - Posibles muitales processos salacinosdores por incomplimento de los CEA. Alte por parte de la composition de los CEA. Alte por parte de la -Posibles paralizaciones de las actividades por parte la alterización de la secilidad del are. la alterización conferenciones y despisa del porporturo de las chiencaciones y quajos de los vecinos y comunidades.	Las áreas de trabajo en restringirán a los sectores estrictamen excessidos según contrato.  Humedecimiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas rilluviosas	1 1	3 1	1 1	1 1	4	1 18	NO	NA.	NS
25	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Excanación del material suelto, escavación, perfilado de tereno, compactación, terraplenes, remoción de la capeta additica.	×	X Emission de nuidos y vibraciones.	Alteración de los niveles de nuido y vibraciones		2	1 4	1	1 1	1	1 4	2 23	x		- Posibles charanciones y quejas de los vecinos y comunidades.  - Multar y procesos sancioneras por incomplimento del ECNe-fluido incomplimento del ECNe-fluido indicados de charación de la aduridad conseporadiente, por el incomento de los mises de naisón.  - Posible adecación a la imagen de la organización producto del ha quejas de las vecinos y comunidades.	*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventivo predictivo comectivo de equipos.  *Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimiento peracional del Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimiento del Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimiento del Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimiento del Aplicación y difusión del Aplicación y difusión del Aplicación y difusión del Aplicación	1 1	4 1	1 1	1 1	4	1 19	NO	NA.	NS
26	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Excaración del material suello, excavación, perfiliado de tereno, compactación, terraplenes, remoción de la cupida addistra.	x	X Remoción de suelo orgánico.	Alteración de la calidad de suelo.	-	1	1 3	3 1	1 1	1	1 4	1 18	x		Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad comespondiente fedidos el inadecuado manojo de los executores. Posible afectación a la imagen de la granización, por el indecuados menejo de los residuos solidos.  residuos solidos.  Posibles parillaciónes de las exidiades por parte de la autoridad correspondient.  Posibles parillaciónes de las archidades por parte de la autoridad correspondient.	Concientación a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y displación del Instructivo operacional Munejo (Residuos Sólidos). Aplicación y displación del Plard Malango (Peraduos Allodos). Aplicación y displación del Plard Malango (Peraduos Sólidos). Aplicación y displación del Instrucción operacional - Orden Umplación. Aplicación de procedimiento de Manejo de DME.	1 1	3 1	1 1	1 1	4	1 18	NO	NA.	NS
27	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Exemación del material suelto, escanación, perillado de tentres, compactación, templenes, remoción de la capita auditina.	x	X Remoción de agua superficial y bentónica.	Alteración de la calidad de agua.	-	2	1 4	1 1	1 1	1	1 4	1 22	x		Positivo observaciones o spejas de los pobladores, por alteraçãos de los notices ECA-Applas, asso reigo y termes de appa para a mismo de Parallaciones de las actividades de ocha, por parte de la autoridad correspondentes, por attenzión de la calidad de agua.	Aplicación y difusión de la Cartilla de Ahorres de Recursos  * Uso de puntos de captación de agua autorizado  * Permiso para realización de actividades dentro del fecho acuácic por parte de la autoridad competente.	1 1	4 1	1 1	1 1	4	1 19	Autorización	Renotución Jefatural Nº 007-2015- MAR. Autotranción de Uso de Aqual Superficial	S.
28	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI		becanación del material suello, escanación, perillado de servicio computación, templenes, remoción de la carpita aciditos.	x	X Equipos, maquinas en movimiento en área o influencia directa.	te Alteración del hábitat y/o fauna silvestre.		1	1 4	1 1	1 1	1	1 4	2 20	x		Possible alternación del hábitat acutárico, y afrugentamiento de fauna silveste, la graphicación producto de las quejas de las vecinos y producto de las quejas de las vecinos y comunidades.	se deberá encauzar el rio, para evitar darios a especies qui habitan el cauce de rio en el All - Concentracion de los trablajadores, obre los probles impact. Porbibición de caza o perca de animales silvestres. Mantenimiento de Top Soll, para la re vegetación natural de la ambientes afectados.	1 1	4 1	1 1	1	1 4	2 20	NO	NA.	NS
29	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Encanación del material suetio, escanación, perillado carpéta aciditios.  carpéta aciditios.	x	X Equipos, margintas en movimiento en área o influencia directa.	le Alteración del paísaje visual focal (AID)		2	2 4	1 1	1 1	1	1 4	2 25	x		-Poubles observaciones y quajas de los recinos y comunidades por conflictos en el seo del recurso y publicado en el seo del recurso y Pouble multas, proceso sancionadores (vi) parallizaciones de las actividades de la de	Los predice o interferencias involucrados, deberan ser liberados documentariamente, y mediante contrato o acuerdos con los deberán intervenir solo áreas con autorización documentada por los propietarios, o autoridades competentes.	2 2	4 1	1 1	1	1 4	2 25	NO	NA.	NS
30	RECONSTRUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIEI	PUENTE / RRAS	Exemption del materiol suello, escanación, perillado de terreno, comparación, templenes, remoción de la carpéta aciditica.	x	X Equipos, maquinas en movimiento en área o influencia.	te Alteración del hábitat y/o fauna silvestre.		1	1 4	1 1	1 1	1	1 4	2 20	x		Possible alteración del hábitat acutárico, y difuyeristratente de fauna silveste, la capacitación producto de las quejas de las vecinos y comunidades.	se deberá encauzar el rio, para evitar datios a especies qui habitan el cauce de rio en el Al I Concentración de los trablajadores, actos les posibles impesos. Perobleción de caza o pessa de animales silvestres. Probleción de caza o pessa de animales silvestres. Martenimiento de Top Soli, para la re vegetación natural de la ambientes afectados.	1 1	4 1	1 1	1	1 4	2 20	NO	NA.	NS

 $C\Lambda S\Lambda$ 

MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO (CON CONTROLES) RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL PROCESO / SUB PROCESO ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS RIESGO MEDIDAS DE CONTROL CION/LICENCIA/POT DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL Los predios o interferencias involucrados, deberan ser liberados documentariamente, y mediante contratos o acuerdos con los projetarios.
 Se el projetarios.
 Se deberán intervenir solo áreas con autorización documentada por los projetarios, o autoridades competentes. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por conflictos en el uso del recurso.
 Posible multas, procesos sancionadores y/o paralizaciones de las actividades de la obra por consumo del recurso de proveedores no autorizados NO N.A. Posible afectación a la imagen de la organización Sensibilización y concientización a colaboradores Sdo se use al enterient attrictamente necesario. Apliación y disusión del Instructivo operacional: Explotación de Apliación y disusión del Instructivo operacional: Explotación de Apliación de procedimiento de Manejo de DME-Apliación y disusión del Instructivo de, Mantenimiento preventivo-residictivo-correctivo de equipos. Apliación y disusión del Instructivo operacional. Mantenimiento comunidades.

- Multas y procesos sancionadores por incumplimiento del ECA- Ruido

- Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruido.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE /
EXPLOTACIÓN DE CANTERAS, DME's y
tomas de agua. lementación de módulos, instalaciones eléctricas, eración de la calidad de ruido. NO N.A. FUENTES DE AGUA reventivo de equipos en proyectos.

Aplicación y difusión Instructivo operacional - Manteni Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimi correctivo de equipos en proyectos.

Programar los trabajos en las zonas próximas a los cer soblados sólo en el turno diurno (7:00 a.m. = 6:00 p.m.). Posibles multas, procesos sancionadores, proceso penales por parte de la sutoridad correspondiente debido al madecuado manejo de los residuos sólido - Posible adecuado manejo de los residuos sólido - Posible adecuado na madecuado manejo de los regalucación, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
 - Posibles observaciones o quejas de los vecinos y comunidades. Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo REVOUNS INUCLION DEL PUENTE / EXPLOTACIÓN DE CANTERAS, DME's y FUENTES DE AGUA EXPRESON EN EXPRESON DE CARGO DE AGUA DE AGUA EXPRESON EXPRESON DE CARGO D RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE Incumplimiento de las normas relativas al manejo de residuos Generación de residuos solidos no peligrosos ctación a la calidad del suelo esiduos Sólidos. Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos. comunidades.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente.

- Potencial perdida de recursos por el inadecuado manejo de RR.SS. - Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad correspondiente debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- Posible afectación a la imagen de la organización, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- Posible osfectación a la imagen de la organización, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- Posible osferenciones o quejas de los vecinos y Posibles observaciones o quejas de los vecinos y \*\*Comientización a coliboración es sobre correcta segregación.

\*\*Aplicación y difusión del Instructivo operacional \*\*Menejo de Materiales peligrosco
\*\*Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo de Residucio Sóldos.

\*\*Aplicación y difusión del Parta de Manejo de residucio sóldos.

\*\*Aplicación y discusión del Parta de Manejo de residucio sóldos.

\*\*Aplicación y discusión del Parta de Manejo de residucio sóldos.

\*\*Aplicación y discusión del Instructivo operacional.\* Explotación de Canterias RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / XPLOTACIÓN DE CANTERAS, DME's FUENTES DE AGUA digo Penal Artículo 306 Extracción, zarandeo, carguio, traslado y apilamiento de agregados POSIBLE DELITO

AMBIENTAL X Generación de residuos solidos neligrosos Afectación a la calidad del suelo Incumplimiento de las normas relativas al manejo de residuos Outre vauenes o quejas de los vecinos y comunidades.

 Posibles paralizaciones de las actividades por parte e la autoridad communaciones. ne la autondad correspondiente.

- Potencial perdida de recursos por el inadecuado nanejo de RR.SS. canteras \* Aplicacion de procedimiento de Manejo de DME. comunidades por expansion.

- Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / EXPLOTACIÓN DE CANTERAS, DME y FUENTES DE AGUA incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la autoridad correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por part. de la autoridad correspondiente y/o comunidades po la afectacion de la calidad del aire.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los wecinos y comunidades. necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas s Posibles observaciones y quejas por los vecinos Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por emisiones de gases de combustion.
 Posibles multar y procesos sancionadores por incumplimento de los ECR-de de Arte LAPPMA por cumplimento de los ECR-de de Arte LAPPMA por la composición de la composición de la autoridad correspondiente por parte de la calidad del aire.
 Posible ajectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (PLOTACIÓN DE CANTERAS, DME" s y de agregados Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventir predictivo-correctivo de equipos.
Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimien preventivo de equipos en proyectos.
Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimien correctivo de equipos en proyectos. NO N.A. nisión de gases de Combustión Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por conflictos en el uso del recurso.
 Posible multas, procesos sancionadores y/o paralizaciones de las actividades de la obra por Sensibilización y concientización a colaboradores Sólo se usa el material estrictamente necesario. Apliación y difusión del Instructivo operacional: Explotación o RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / EXPLOTACIÓN DE CANTERAS, DME s y FUENTES DE AGUE. Extracción, zarandeo, carguio, traslado y apilamiento de agregados Perimiso de Explotación de Cantera (INGEMMET / Municipalidad) Uso de agregados y material de construcción Alteración del uso del suelo. Permiso consumos no autorizados o superiores a los autorizados. - Posible afectación a la imagen de la organización Posible alteración del hábitat acuático, y Concientización de los trabajadores, sobre los posibles impactos que puede cauzar la alteración de los hábitat.

Prohibición de caza o pesca de animales silvestres. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / MOVIMIENTO DE TIERRAS rionipición de caza o pesca de animales silvestres.

Mantenimiento de Top Soil, para la re vegetación natural de los ambientes afectados. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y omunidades por emision de particulas en suspension.

Posibles meillas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs. Aire por parte de la autoridad correspondiente.

Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente y los comunidades por la afectación de la autoridad correspondiente y los comunidades por la afectación de la calidad del aire.

Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / KPLOTACIÓN DE CANTERAS, DME's Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictamen necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas erre de Canteras y DME's NO N.A. FUENTES DE AGUA

 $C\Lambda S\Lambda$ Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus Impactos Version. 01 MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO (CON CONTROLES) RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL PROCESO / SUB PROCESO PERMISO/AUTORIZ ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS RIESGO MEDIDAS DE CONTROL CION/LICENCIA/POT DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL Posible multas, procesos sancionadores y/o paralizaciones de las actividades de la obra por consumos sin autorizacion o superiores a los autorizados por la ANA y/o afectacion a la calidad de Resolución Jefatural Nº 007-2015-ANA. Autorización de Uso de Agua Superficial RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE Aplicación y difusión de la Cartilla de Ahorros de Recursos Uso de puntos de cantación de accuración Autorización ción de Accesos Temporal y Payimentación) comunidades.

- Maltas y procesos sancionadores por incumplimiento del ECAs-Ruido.
- Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incemento de los invietes de ruido el incemento de los invietes de ruido la organización pobles afectación a la imagen de la organización posible afectación a la imagen de la organización posible afectación a la imagen de las vecinos y \*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventivo predictivo-correctivo de equipos.

\*Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimient preventivo de equipos en proyectos.

\*Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimient correctivo de equipos en proyectos.

\*Programar los trabajos en las conas próximas a los centre poblados soble en el turno durno (7/00 a.m. – 6/00 p.m.). NO N.A. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y omunidades por emision de particulas en Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictam RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / incumpirmento de los EC/As.-Aire por parte de la autoridad correspondiente.

- Posibbes paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente y/o comunidades por la afectacion de la calidad del aire.

- Posibbe afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y que/as de los vecinos y comunidades. necesarios según contrato.

Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas no lluvinas. (Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) rfilado y compactado de la plataforma iones de polvo (partículas en suspensión) ectación a la calidad del aire Posibles multars y processor associanadores por recurrentificación de la testructivo que. Mantenimiento prevent recurrentificación de la del testructivo que. Mantenimiento prevent relaboratorio de la succionad compromedente por la describadore por parte de la succionad compromedente por la describadorio de la succionad compromedente por la describadorio de la succionad compromedente por la describadorio de la succionad compromedente por la describación de la succionad compromedente porte de la compromedente porte del compromedente porte de la compromedente porte del compromedente porte del compromedente porte del compromedente porte porte del compromedente porte del compromedente porte porte porte porte porte port Aplicación y difusión del Instructivo ope. Manteni RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) POSIBLE DELITO

AMBIENTAL Perfilado y compactado de la plataforma X Emisión de gases de combustión Afectación a la calidad del aire Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. Posibles observaciones y quejas por los vecinos y munidades por derrames de hidrocarburos. Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo de
Valutaciales peligrosos

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de comunidades por derrames de hidrocarburos.

- Possibles multas y processos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de agua y suelo por parte de la autoridades correspondiente.

- Possibles paralizaciones de las actividades por pa de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectación de la calidad del autoridades por la afectación de la calidad del RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) POSIBLE DELITO

AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. Perinalizati y directioni del institución dependente inserigi y Perinames. Aplicación y difusión del Plant de Manejo de residuos sólidos. Aplicación y difusión del Instrutivo Orden y Limpieza Uso de la cancha de volatilización Uso de la cancha de volatilización Populación del Plan de Contrigencia ante Emergencia del Proyecto tación a la calidad del suelo suelo.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. sibles observaciones y quejas de los vecinos y unidades por emision de particulas en comunidades por emision de particulas en suspensión.

Posibles y processos sanciendades por suspensión.

Posibles mila de los ECAs. Altri por parte de la autoridad comergionalisma.

Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondente y comunidades por la afectación de la calidad del arte. In producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictame POSIBLE DELITO AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. Aporte de material granular necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas no Iluviosas comunidades por emisiones de gases de combustion.

- Postibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs de Aire LMP/MMA por parte de la autoridades correspondiente.

- Postibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente por la aflectación de la autoridad correspondiente por la aflectación de la calidad del aire.

- Postible aflectación a la imagen de la organización \* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento prevent predictivo-correctivo de equipos.
\* Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimie preventivo de equipos en proyectos.
\* Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimie correctivo de equipos en proyectos. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / POSIBLE DELITO Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. nstrucción de Accesos Temp y Pavimentación) Aporte de material granular Emisión de gases de combustión Afectación a la calidad del aire ducto de las observaciones y quejas de los Posibles observaciones y queias de los vecinos y comunidades.
- Multas y procesos sancionadores por incumplimiento del ECAs-Ruido Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento prever redictivo-correctivo de equipos. Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenim RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) incumplimiento del ECAs-Ruido Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruido. Posible afectación a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunications. Aplicación y difusión del instructivo operacionas, asantenimento preventivo de equipos en projectos.
 Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimiento correctivo de equipos en projectos.
 Programar los trabajos en las zonas próximas a los centre poblados solo en el turno disumo (7:00 a.m. - 6:00 p.m.). Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.
 Posibles multas y procesos sancionadores por Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo di Vateriales peligrosos

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo di Porrames aplimiento de los ECA's de suelo por parte de la RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) - Posibles paralizaciones de las actividades por parti de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectación de la calidad del suelo. - Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los orte de material granular ncial derrame de hidrocarburos ctación a la calidad del suelo NO N.A. Jerrames. Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos. Aplicación y difusión del Instretivo Orden y Limpieza Uso de la cancha de volatilización Aplicación del Plan de Contigenció ante Emergencia del Proyect

 $C\Lambda S\Lambda$ 

identification de Aspectos Ambientaies y Evaluacion de sus impactos

LA PENDIÁN MENDENA O POTROCORIA DE POTE DOCUMENTO O COMPENSO ANA CONTROL ANA C

MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO (CON CONTROLES) RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL PROCESO / SUB PROCESO PERMISO/AUTORIZ ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS RIESGO MEDIDAS DE CONTROL CION/LICENCIA/POT DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad correspondiente debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos.
 Posible afectación a la imagen de la organización, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
 Posibles observaciones o quejas de los vecinos y comunidades. Concientización a colaboradores sobre correcta segregación.
A jolización y difusión del Instructivo operacional Manejo de Materiales peligrosos.
A jolización y difusión del Instructivo operacional Manejo de Residuos Sólidos.

Residuos Sólidos.

A jolización y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza digo Penal Artículo 306 RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / POSIBLE DELITO
AMBIENTAL ción de Accesos Temporal y Payimentación) Posibles paralizaciones de las actividades por parte
de la autoridad correspondiente.

 Potencial perdida de recursos por el inadecuado nejo de RR.SS. Posibles observaciones y quajes por los vecinos y comunidades por emisiones de gases de combinadas por emisiones de gases de combinadas por emisiones de gases de combinado por combinado de los ECNe de Aire LIAP/NAM por parte de la autoridades correspondiente.

 Posibles paraliciancies de las actividades por parte de la autoridad correspondiente por la afectacion de la autoridad correspondiente por la afectacion de la publicación de la actividade por parte de la autoridad correspondiente por la afectacion de la Pubble deficación a la imagen de la organización producto de las obsenaciones y quejas de los excinos y comunidades. \* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventivo-predictivo-correctivo de equipos.
\* Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimiento preventivo de equipos en proyectos.
\* Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimiento correctivo de equipos en proyectos. POSIBLE DELITO

AMBIENTAL ectación a la calidad del aire X Posibles observaciones y quejas de los vecinos omunidades por emision de particulas en Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictame necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas no Illuviosas RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / incumpirmento de los EC/As.-Aire por parte de la autoridad correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente ylo comunidades por la afectacion de la calidad del aire.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. (Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) ducción de mezcla asfáltica iones de polvo (partículas en suspensión) fectación a la calidad del aire Posibles observaciones y quejas de los vecinos y omunidades por conflictos en el uso del recurso. comunidades por conflictos en el uso del recurso.

- Posible multas, procesos sancionadores y/o
paralizaciones de las actividades de la obra por
consumos sin autorizacion o superiores a los
autorizados por la ANA y/o afectacion a la calidad de RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) Sensibilización y concientización a colaboradores Aplicación y difusión de la Cartilla de Ahorros de Recursos Uso de puntos de captación de agua autorizados roducción de mezcla asfáltica Consumo de agua Agotamiento de recursos naturales Autorización S Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo de
Valutaciales peligrosos

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de comunidades por derrames de hidrocarburos.

- Posibles mulas y processo sancionadores por incumplimiento de los ECA's de agua y suelo por parte de la autoridades correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por pa de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectación de la calidad del autoridades por la afectación del acalidad del autoridades por la afectación del acalidad del autoridades por la afectación del acalidad del RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) POSIBLE DELITO AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. Aplicación y dirusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

\*Aplicación y difusión del Plan de Monejo de residuos sólidos.

\*Aplicación y difusión del Instructivo Orden y Limpieza

Uso de la cancha de volatilización

\* tación a la calidad del suelo suelo.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y \* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento prevent predictivo-correctivo de equipos. \* Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimie comunidades.

• Multas y procesos sancionadores por incumplimento del ECMs-Ruido.

• Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruido.

• Posible adectación a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) Aprilacion y dissolar de insolución de presidoral. Aplicación y dissolar de respectos.

Aplicación y difusión instructivo operacional - Mantenimien correctivo de equipos en proyectos.

Programar los trabajos en las conas próximas a los centro docidados soble en el turno disumo (7:00 a.m. - 6:00 p.m.). NO N.A. comunidades por emisiones de gases de combustion.

Probleta malars processa sancivacidante por emisiones de la section de la processa sancivacidante por emisione de la section de la processa de la section de la s RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / POSIBLE DELITO Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. s Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) Imprimación asfáltica Emisión de gases de combustión Afectación a la calidad del aire ducto de las observaciones y quejas de los inos y comunidades. Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.
 Posibles multipas y procesos sancinadores por incumplimiento de los ECAs de agua y suelo por parte de la autoridades correspondiente.
 Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridade correspondiente, excitores y comunidades por la aflectación de la calidad del sucurios y accomunidades por la aflectación de la calidad del Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo de
Valutaciales peligrosos

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) perrames.

Aplicación y difusión del Ptan de Manejo de residuos sólidos.

Aplicación y difusión del Ptan de Manejo de residuos sólidos.

Aplicación y difusión del Instrutivo Orden y Limpieza

1 Uso de la cancha de volatifización.

Aplicación del Plan de Continuemos ante Emergencia del Proyec

Aplicación del Plan de Continuemos ante Emergencia del Proyec POSIBLE DELITO

AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. suelo.

Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad correspondiente debeto al inadecusión manejo de los residuos sólidos.
Posible afectación a la imagen de la residuos sólidos, nadecuado manejo de los residuos sólidos, nadecuado manejo de los residuos sólidos.
Posibles obsensaciones o quajas de los vections y comunidades.
Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente. Concientización a colaboradores sobre correcta segregación.
Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de
Materiales peligración y difusión del Instructivo operacional Manejo de
Residuos Sólicios.
Aplicación y difusión del Plant de Manejo de residuos sólicios.
Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza
Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporale y Pavimentación) POSIBLE DELITO

AMBIENTAL ctación a la calidad del suelo ntencial perdida de recursos por el inadecuado ejo de RR.SS.

CASA Construcción y Administración S.A.

identification de Aspectos Ambientaires y Evaluacion de sus impactos

		MATRIZ IAEI			PROYEC											O CUMDO LLEVE LA MARCA DE AGUA DE "COPIA CONTROL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR I								F	icha de Actualización: 06.06.2020	
N°	UBICACIÓN	PROCESO / SUB PROCESO	ACTIVIDAD	NORMALES ANORMALES EMERGENCIA	<u>aspectos</u>	IMPACTOS.	NEGATIVO OVIETA	POSITIVO S II (Intensidad)	EX (Extensión) MO (Momento)	PE (Persistencia)	MC (Recuperación) AS (Sineraia)	AC (Acumulación)	) (pag	I+EX+MO+PE+RV+MC+ SI+AC+EF+PR	RIESGO OPORTUNIDAD	RIESGO / OPORTUNIDAD  BEBGRPCKN	MEDIDAS DE CONTROL	I (Intensidad)	EX (Extension) MO (Momento)	PE (Persistencia) RV (Reversibilidad)	MC (Recuperación)	AC (Acumulación)	PR (Periodicidad) (ST	OTRO	DESCRIPCIÓN	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL
58	•	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporales y Pavimentación)	Colocación de mezcla safáltica	x x	Emisión de gases de combustión	Afectación a la calidad del aire	-	2	1 3	3 :	2 2 1	1 3	4 1	27	×	- Posibles obsensaciones y quejas por los vecinos y comunidades por emisiones de gases de combustio - Posibles multar y procesos sancivadores por apria de la sacridade comerpordiente.  - Posibles paralizaciones de las actividades por partir de la sacridade comerpordiente por la detacion de la sacridade comerpordiente por la detacion de la sacridade de porta detacion de la sacridade porta detacion de la sacridade porta de paralización producto de las obrenaciones y quejas de los exectos y comunidades.	Aplicación y difusión del instructivo que. Mentenimiento prevenir predictivo-correctivo de equipos. Aplicación y difusión del instructivo operacional. Mentenimiento peracional. Mentenimiento peracional del proposición de la proposición de la proposición de Aplicación y difusión instructivo operacional - Mentenimiento de equipos en proyectos.	to 2	1 3	3 1	1 1	3 4	1	5 POSBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 305 Contaminación Ambientil	91
59	(	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporales y Pavimentación)	Colocación de mezcla adática	x x	Emisiones de polvo (particulas en suspensión)	Afectación a la calidad del aire	-	2	1 3	1 :	2 1 1	1	4 1	22	х	Possibles discrusaciones y quejas de los vestinos y comunidades por emisión de particulas en suspensión.      Possibles multas y procesos sancionadores por excupelimento de los CEA-Nes por pares de la accupalmento de los CEA-Nes por pares de la sucredad composidantes y comunidades por la subscieda composidante y los comunidades por las afectacion de la culdad del assu consideraciones de la sucredad comunidades por las afectacions de la culdad del assu los agranizacions de la cultad del assu los agranizacions del cultad del assumbiento del cultad del assumbiento del cultad del assumbiento del cultad del assumbiento del assumbiento del cultad del assumbiento del cultad del assumbiento del cultad d	Las dens de trábajo se estringián a los sectores estrictame necesarios espón contrato.  I Humedicimiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas r/ fluvicosa	te 1	1 3	1 1	1 1	1 4	1	8 NO	N.A.	NS
60	•	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporales y Pavimentación)	Cidocación de mezcla safática	x x	Generación de ruido	Incremento en los niveles de ruido		2	1 4	1 :	2 1 1	1 1	4 2	24	x	- Probles dominations y quejas de los vecinos y comendades.  - Multar y processo sancionadores por incumplimento del COPA-Ratio - Invalidades (COPA-Ratio) - Probles Paralizaciones de las activadades de den Probles paralizaciones de las californias por el monercia del care de la comencia de las californias de la comencia de las cales de la cales de	* Aplicación y difusión del Instructivo que, Mantenimiento preventi predictivo carrectivo de equipos.  * Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimiento preventir de equipo en proyecto.  **Comparison de equipo en proyecto.**  **Programar los trabajos en las zonas próxemas a los centrolos de equipos en proyectos.  **Programar los trabajos en las zonas próxemas a los centrolos de equipos.  **Programar los trabajos en las zonas próxemas a los centrolos de el el lumo diumo (7:00 a m. – 0:00 p.m.).	to 1	1 4	1 1	1 1	1 4	1	9 NO	N.A.	NS
61	•	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporales y Pavimentación)	Cidocación de mezcla adfáltica	x x	Potencial derrame de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1 :	2 2 1	1 1	4 1	23	x	- Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.  comunidades por derrames de hidrocarburos.  componimiento de los ECRA de agua y suela por parte de la autoridades comespondiente.  - Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridade comespondiente.  - Posibles paralizaciones de las actividades por la comunidades por la peritacione de la calettade de suela.  ser la peritación de la magen de la organización porquestado de las descucións a la imagen de la organización producto de las descucións a la imagen de la organización producto de las descucións y quejas de los vecinos y comunidades.	*Sensibilización y concientización a colaboradores  *Aplicación y ditusión del Instructivo Operacional Manejo  *Aplicación y distusión del Instructivo Operacional Manejo  Derrames.  *Aplicación y distusión del Pland de Manejo de residuos sólidos.  *Aplicación y distusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.  *Unique del plando de Manejo de residuos sólidos.  *Unique del plando de volatilización del Plando de Valuncia del Plando de Contingencia ante Emergencia del Phryect	de de 1	1 3	1 1	1 1	1 4	1	8 POSBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiennia.	\$
62	(	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Accesos Temporales y Pavimentación)	Compactación de mestra adfática	x x	Generación de nuido-hibraciones.	Incremento en los niveles de ruido	-	2	1 4	1 :	2 1 1	1 1	4 2	24	х	Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.     *Multar y processos assinciandes por excumplimiento de ECAP-Rubio midiades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incumento de los inversidad correspondiente, por el incumento de los inversidad por la comunidade de obra, por el incumento de los inversidades de obra, por el incumento de los inversidades de la inversidade de la inversidade de la inversidade de la inversidade y comunidades.	* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventi predictivo correctivo de equipos.  **, Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimiento Aplicación y difusión Instructivo operacional « Mantenimiento de equipos en proyectos.  **, Aplicación y difusión Instructivo de operacional « Mantenimiento de equipos en proyectos.  **, Programar los trabajos en las zosas prioriens a los centinos de los en el fuero discreta (7:00 a.m. – 0:00 p.m.).	to 1	1 4	1 1	1 1	1 4	1	9 NO	N.A.	NS
63	•	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Construcción de Accesos Temporales y Pavimentación)	Compactación de mezcla adáltica	x x	Generación de residuos solidos peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1 :	2 2 1	1 1	4 1	23	x	Possible multas, processos sancionadores, processo penales por parte de la autoridad correspondente electrón a inactivación amengo de los residuos silidades destación a la imagen de la residuos silidades destación a la imagen de la mesiduos al finalmente manego de los residuos silidades coloren acionación de las actividades por partir de la medidade de la composição de la sectiona y considerados.  Posibles colorenaciones o operas de los vecinos y comunidades.  Posibles colorenaciones de las actividades por partir de la sucindad de comunidades de manego de RES. S.  Posibles periodos de manego de RES. S.  Internacional de musicas por el inadecuado manego de RES. S.	Concientización a colaboradores sobre correcta segregación.  Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo Marieste polipricos.  Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo  Aplicación y difusión del Plant de Manejo de residuos sidios.  Aplicación y difusión del Plant de Manejo de residuos sidios.  Aplicación y difusión del Plant de Manejo de residuos sidios.  Aplicación y difusión del Plant de Manejo de residuos sidios.	de de 1	1 3	1 1	1 1	1 4	1	8 POSIBLE DELITO. AMBIENTAL	Código Penal Artículo 306 Incumplimiento de las normas relativas al manejo de residuos sólidos	(a)
64		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drenaje)	Encauzamiento de drensje	x x	Remoción de sustrato de cauce de río	Afectación de la calidad de agua.	-	1	1 4	2 2	2 2 1	1	1 1	19	x	Prosibiles observaciones y quejas de los vecinos y superiorio.  **Posibles multar y processo associradores por superiorio.  **Posibles multar y processo associradores por aprete o la superioriorio.  **Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la subsidicad correspondente y la comunidade por las abundados composidante y la comunidade por la subsidicad composidante y la comunidade por la subsidicada composidante y la comunidade por la posibilidad de la composidada	Las desa de trábajo se estringida a los sectores estrictame encesarios según contrato.  la Hamedicimiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas divorsas	te 1	1 4	1 1	1 1	1 4	1	9 Autorización	Resolución Jefatural Nº 907-2011 NAL Autorización de Uso de April Sacrettari	15- 15- 15-
65		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drenaje)	Encauzamiento de drenaje	x	Equipos, maquinas en movimiento en área de influencia directa.	Alteración del hábitat y/o fauna silvestre.	-	1	1 4	1	1 1	1 1	4 :	22 20	x	- Pouble alteración del hábitat acuático, y ahyuyentamiento de l'auna silvestre, - Pouble afectación a la marga de la organización proceso de la companización proceso de la companización comunidades.  Comunidades	e deberá encauzar el rio, para entar dafins a espacies o habitan el cauce de rio en el A C-concentración de los trabalgadores, sobre los posibles imparque puede cauzar la aftendorio de los habitat.  Martenimiento de lo Fop Soll, para la re vegetación natural de la ambientes afectados.	20e D	1 4	1 1	1 1	1	1 2	<b>o</b> NO	N.A.	NS
66		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drenaje)	Encauzamiento de drenaje	x x	Petencial derrame de hidrocarturos	Afectación a la calidad del agua	-	2	1 4	2	2 2 2	2 3	4 1	28	х	Possibles observaciones y queles por los vacions y comunidades por destrames de hidrocarburos. Possibles multare procesos sancionadores por encumplimento de los ECNs de agua y suele por encumplimento de los ECNs de agua y suele por la possible de la companion de los actividades por partid de la sucionidad correspondiente, vecinos y comunidades por al defectación de los actividades por partid de la sucionidad correspondiente, vecinos y comunidades por la defectación de la calidad del considerador de la considerador de la cognitación de la confidencia de la comunidade de los defectación y quelpas de los vecinos y comunidades.	* Sembilización y concientización a calaboraciere. * Aplicación y elfusión del Instructivo Operacional Manejo- Materiales poligrosco. * Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo- Dermane. * Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos celidos. * Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos celidos. * Aplicación y del con de Instructivo Orden y Umpleza. * Uso de la cencha de vodelización. * Uso de la cencha de Vodelización ante Emergencia del Proyect	de de 1	1 4	1 1	1 1	1 4	1	9 POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Pensil Artículo 304 Contaminación Ambental	22

CASA Construcción y Administración S.A.

Version. 01

	M	MATRIZ IAEI			PROYEC		SECTOR	RES AFE	CTAD	OS PC	R EL F	FENOI	MENO			CLIANDO LLEVE LA MARCA DE AGUA DE "COPIA CONTROLA FRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR P								CUM		de Actualización: 06.06.2020 E REQUISITOS LEGALES Y	
<u>N*</u>	UBICACIÓN	PROCESO I SUB PROCESO	ACTIVIDAD	NORMALES ANORMALES EMERGENCIA	ASPECTOS	IMPACTOS.	NEGATIVO POSITIVO	I (Intensidad) EX (Extensión)	MO (Momento)	RV (Reversibilidad)	MC (Recuperación)	AC (Acumulación)		I+EX+MO+PE+RV+MC+ SI+AC+EF+PR	RIESGO OPORTUNIDAD	RIESGO / OPORTUNIDAD  RESCRIPCION	MEDIDAS DE CONTROL	I (Intensidad)	EX (Extension) MO (Momento)	PE (Persistencia) RV (Reversibilidad)	MC (Recuperación)	(up)	PR (Periodicidad) (statement (statement) (	×	OTROS O SO/AUTORIZA ICENCIA/POT IAL DELITO IBIENTAL	DESCRIPCIÓN	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL
67	RECO	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drenaje)	Encauzamiento de drenaje	x x	Consumo de Hidrocarburos	Agotamiento de recursos naturales	-	1 1	1	1 1	2 1	1	1 2	15	х	Posibles multas, princense sandionadores por esqualición del recurso a proveedores no autorizados.     Posible paralización o reducción de actividades por talla de disponibilidad del recurso debdo al agraemento.	*Sensibilización y concientización a colaboradores concientización y disalión del instructivo operacional Contral concentration. *Uso de combustibles amigables con el ambiente (DBS).	de 1	1 1	1 1	2 1	1 1	2 1	5	NO	N.A.	NS
68	RECO	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drensje)	Encauzamiento de drensje	x x	Emisión de gases de combustión	Afectación a la calidad del aire	-	2 1	3	2 2	2 2	. 1	4 1	25	x	Pubbles observaciones y queja por los seniors y comunidade por emisiones la gase de combudes por emisiones la gase de combudes por emisiones la gase de combude por emisiones de la compositione de la compositione por incompilimento de los ECLes de Arei LMPIVAM por para de la administración correspondente por la defacción de la cardiad del arei.  - Pubble sifectualen a la imagen de la organización excitos y comunidades.	*Aplicación y discisión del instructivo que. Mantenimiento preventi predictivo contentio de equipos. *Aplicación y discin del instructivo operacional. Mantenimie preventino de equipos en proyectos. operacional · Mantenimie connectivo de equipos en proyectos.	nto .	5 3	3		4	1 2	4 POSE	IBLE DELITO MBIENTAL	Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental	s
69	RECO	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drensje)	Encauzamiento de drenaje	x x	Generación de ruido	Incremento en los niveles de ruido	-	2 1	4	1 2	1 1	1	4 2	24	x	Possibles observaciones y quajas de los vecinos o comunidades.  **Alubes y prosente Ecker-Busiones por extra prosente Ecker-Busiones de las actividades de obxa, por para de la autoritada correspondiente, por el exemente de la residencia de mario, comunidades compositados de la confesión de la confesión de la comunidade de mario.  **Comunidades de las quajas de las vecinos y ocumunidades.**	* Aplicación y difusión del instructivo que. Mantenimiento preventi predictio-comerción de equipos.  predictio-comerción de equipos.  prevento de equipos en proyectos.  * Aplicación y dirusción instructivo operacional * Mantenimio  comerción de equipos en proyectos.  * Aplicación y dirusción instructivo depenacional * Mantenimio  comerción de equipos en proyectos.  * Aplicación y dirusción instructivo de propriema  poblados sobio en el turno diumo (7:00 a.m. – 6:00 p.m.).	nto 1	1 4	1 1	1 1	1 4	1 1	9	NO	N.A.	NS
70	RECOI	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drenaje)	Encauzamiento de drenaje	x x	Equipos, maquinas en movimiento en área de influencia.	Alteración del hábitat y/o fauna silvestre.	-	4 1	4	1 1	1	1 1	4 2	20	х	Posible attenzión del hábitat anuático, y abuyoritamiento de fauna silvestra,     Posible destación a la imagen de la organización producto de las quegas de las sections y comunidades.	<ul> <li>so debetá encacaz el río, para elitar delica a especias habitan el cauce de río en el / concentración de los trabajdoses, sobre los posibles imparque puede cauzar la attención de los trabajdos experientes productivos de cara poració de arrivada el productivos de cara poración de los trabales.</li> <li>Productivos de cara poración de invalidad el productivos de cara poración de la trabales attendes en la caración de la ca</li></ul>	ID. tos · 1	1 4	1 1	1 1	1 4	2 2	0	NO	N.A.	NS
71	RECO	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Obras de drenaje)	Encauzamiento de drenaje	x x	Direccionamicento del flujo temporali del rio Reque	Afectaciones de riego, conflictos sociale conmosiones sociales.	5.	4 1	4	4 4	4	1 1	4 4	40	х	Posibles observaciones y quijais de los vecinos, juria de registres y comunidades por la alterisación de carro fluval.     Posible su produción de la compriscación por di madecuado aproplamiento de areas.	- Las actividades de encauzamiento deberan estar sujetas a acuerdos con las comunidades cercanas, y juntas de regartes. Se deberan cumplir con plazos y scuerdos.  Las propietarios, o autoridades competentes.  Las propietarios, o autoridades competentes.	1 1	1 4	1 2	2 1	1 4	. 2 2	2 <u>Au</u>	utorización	Resolución Jefatural N° 007-2015- NNA, Autotración de Uso de Acua Superficial	si s
72	RECO (Const	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / strucción de Defensa Rivereña)	Perfilado y compactado de Taludes	x	Сопошто de адиа	Agotamiento de recursos naturales	-	2 1	3	1 1	1 1	1	4 1	21	x	Posables observaciones y quajas de los vecinos y comunidades por conflictos en el suo de reconso comunidades por conflictos en el suo de reconso parallacionerse de los actividades de las desa por consumos sin autorización o superiores a los accidades de actividades por las higos portes a los accidades de las conflictos por las higos y obtenidos no la cadidad de in-Posable afectación a la imagen de la organización.	* Aplicación y difusión de la Canilla de Ahorros de Recursos * Uso de puntos de captación de agua autorizados	1	1 3	1 1	1 1	1 4	1 1	8 Aut	uterización .	Remolación Jefatural Nº 007-2015- NNA, Autorización de Uso de Assa Superficial	ii s
73		ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / strucción de Defensa Rivereña)	Perfilado y compactado de Taludes	x x	Generación de ruido/Vbraciones	Incremento en los niveles de ruido	-	2 1	4	1 2	1 1		4 2		x	Possibles observaciones y quejas de los vecinos o comunistados comunistados comunistados por comunistados por comunistados por comunistados por comunistados por comunistados por comunistados comunistados de la calculados de las quejas de las vecinos y comunidados.	*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventi predictivo contectio de expues.   predictivo contectio de expues.  prevento de expues en proyectos.  *Aplicación y direction instructivo operacional * Mantenimie  comercio de expues en proyectos.  *Aplicación y direction instructivo operacional * Mantenimie  comercio de expues en proyectos.  **Comercio de expues en proyectos.  **Comercio de expues portivarios a los centionals a los centionals  poblados soble en el turno diumo (7:00 a.m. – 6:00 p.m.).	nto nto 1	1 4	1 1	1 1		1 1	9	NO	NA.	NS
74	RECO (Const	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / strucción de Defensa Rivereña)	Perfilado y compactado de Taludes	x x	Emisiones de polvo (particulas en suspensión)	Afectación a la calidad del aire	-	2 1	3	1 2	1 1	1	4 1	22	x	Posibles observaciones y quigis de los vecinos y comunidades por emisiro de pariocidas en usprension.  Posibles misos de principales en capacitates por expression servicadores por el Posibles misos de los ECAse. Ales por partes de la actividad composições por actividades por partido de la autoridad comesponendentes yoi comunidades por las autoridad comesponendentes yoi comunidades por partido de la autoridad comesponendentes yoi encumendades por posible de la autoridad comunidades por la autoridad comunidades por la autoridad comunidades por la autoridad de la comunidade por posible de la organización producció de las debicacións a la imagen de la organización producció de las debicacións y comunidades.	Las áreas de trabajo se matringrán a los sectores estrictame necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas fluvicas	nte no	1 3	1 1	1 1	1 4	1 1	8	NO	N.A.	NS
75	RECO (Const	ONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / attrucción de Defensa Rivereña)	Perfilado y compactado de Taludes	x x	Emisión de glases de combustión	Afectación a la calidad del aire	-	2 1	3	3 2	2 1	3	4 1	27	х	Peables observaciones y quajas por los vecinos y comunidades por emisiones de gases de combustion - Peables maitas y processor sarconductes para de la autoridades comespondiente. In para de la autoridades comespondiente. In Peables persalizaciones de las activades por partia de la autoridade por las descalons de las caldades del sir activades de la caldade del sir activades por las caldades del sir activades del porta porticio dels descalons de la cagarización producció dels devidentes y comunidades.	- Aplicación y difusión del instructivo que. Mantenimiento prevent predictivo correctivo de equipos.  prevento de equipos en proyectos.  - Aplicación y distonis instructivo operacional. Mantenimie prevento de equipos en proyectos.  - Aplicación y distonis instructivo operacional - Mantenimie correctivo de equipos en proyectos.	nto .	1 3	2 1	1 1	1 4	1 1	9 POSIE	IBLE DELITO VBIENTAL	Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental	<u>s</u>

Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus Impactos

 $C\Lambda S\Lambda$ 

MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO (CON CONTROLES) RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL OPORTUNIDAD PROCESO / SUB PROCESO PERMISO/AUTORIZ ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS RIESGO MEDIDAS DE CONTROL CION/LICENCIA/POT DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL comunidades por derrames de hidrocarburos.

- Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de agua y suelo por Sensibilización y concientización a colaboradores
Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo
Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo
Detrames.
Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.
Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.
Aplicación y difusión del Instructivo Orden y Limpieza parte de la autoridades correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectacion de la calidad del RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / POSIBLE DELITO

AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental Uso de la cancha de volatilización Iplicación del Plan de Contingencia ante Emergencia del Pro vecinos y comunidades. - Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en suspension.

- Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la autoridad correspondiente. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Construcción de Defensa Rivereña) Colocación de Rocas de Defensa (Enchape de Enrocado) iones de polyo (partículas en suspensión) Vectación a la calidad del aire comunidades por emisiones de gases de combustion - Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs de Aire/ LMP/VMA por Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento prevent predictivo-correctivo de equipos.
Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimie preventivo de equipos en proyectos.
Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimie correctivo de equipos en proyectos. incumplimiento de los ECAs de Airel LMP/VMA por parte de la autoridades correspondiente. - Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente por la afectacion de la calidad del aire. locación de Rocas de Defensa (Enchape de rocado) RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / POSIBLE DELITO

AMBIENTAL Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental. Emisión de gases de combustión ectación a la calidad del aire Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.
 Multas y procesos sancienadores por incumplimiento del ECA-situdo
 Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte del la autoridad correspondiente, por el Posible afectación a la limagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. Aplicación y difusión del Instructivo opo. Mantenimiento preventivo-predictivo correctivo de equipos. A plicación y difusión del Instructivo operacional. Mentenimiente "Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimiente correctivo de equipos en proyectos. - Programar los trabajos en las zonas próximas a los centros podados soble en el temo darmo (700 am. – 600 p.m.). RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Colocación de Rocas de Defensa (Enchape de X Generación de ruido ocremento en los niveles de ruido NO N.A. Sensibilización y concientización a colaboradores Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de suelo por parte de la autoridades correspondiente... Asteriales peligrosos
Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo autoridades correspondiente...

Posibles paralizaciones de las actividades por parti de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectacion de la calidad del RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Colocación de Rocas de Defensa (Enchape de Enrocado) Pariamento y minimiento per ames.

\* Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

\* Aplicación y difusión del Instrutivo Orden y Limpieza Potencial derrame de hidrocarburos viectación a la calidad del suelo Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.

- Multas y procesos sancionadores por incumplimiento del ECAs-Ruido

- Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el \*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventivo predictivo-correctivo de equipos.
\*Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimien preventivo de equipose en proyectos.
\*Aplicación y difusión instructivo coperacional - Mantenimient correctivo de equipose en proyectos.
\*Aplicación y difusión instructivo coperacional - Mantenimient correctivo de equipose en proyectos.
\*Programar los tatalegies en las conas próximas a los centre poblados soble en el tumo duran (7/00 a.m. – 6/00 p.m.). foración de Concreto con Taladro Mecánico remento en los niveles de ruido NO N.A. incremento de los niveles de ruido.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.
 Posibles multipas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de suelo por parte de la autoridades correspondiente.
 Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridade correspondiente, evicinos y comunidades por la afectacion de la calidad del susulo. Sensibilización y concientización a colaboradores Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo d Apricación y difusión del Instructivo operacional Manejo de Derrames.

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo de Derrames.

Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

Aplicación y difusión del Instrutivo Orden y Limpieza RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Demolición de Estructuras de Concreto)) foración de Concreto con Taladro Mecánico Potencial derrame de hidrocarburos fectación a la calidad del suelo sueto.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en comunidades por emision de particulas en suspension.

- Posibles multas y processos sanionadores por - Posibles multas y processos sanionadores por satoriada correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por paret de la autoriada correspondiente los comunidades por la afectación de la calidad del aire.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vectoros y comunidades. Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictamen necesarios según contrato.

Humécese RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Demolición de Estructuras de Concreto) olición de Estructuras sin uso de dinamita (Uso de NO N.A. Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la autoridad correspondiente. Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictame RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / autoridad correspondiente.

Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente y/o comunidades por la afectación de la calidad del aire.

Posible afectación a la imagen de la organización N.A. (Demolición de Estructuras de Concreto) Remoción de Escombros iones de polvo (partículas en suspensión) dectación a la calidad del aire necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas n NO oducto de las observaciones y quejas de los cinos y comunidades.

Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus Impactos

 $C\Lambda S\Lambda$ 

MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL OPORTUNIDAD PROCESO / SUB PROCESO PERMISO/AUTORIZA CION/LICENCIA/POT RIESGO ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS MEDIDAS DE CONTROL DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL comunidades.

- Multas y processo sancinadores por incumplimento del ECNs-Ruido.

- Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruido.

- Posible descrición a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. predictivo-correctivo de equipos.

\* Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimi preventivo de equipos en proyectos.

\* Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimi correctivo de equipos en proyectos. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (Demolición de Estructuras de Concreto) NO N.A. se deberá encauzar el río, para evitar daños a especies que habitan el cauce de río en el AID. Concientización de los trabajadores, sobre los pobibles impactos que puede cauzar la atleración de los habitat.
Prohibición de cara o pesac de animales silvestres.
Martenimiento de Top Soll, para la re vegetación natural de los ambientes afectados. Posible alteración del hábitat acuático, y ahuyentamiento de fauna silvestre,
 Posible afectación a la imagen de la organiza producto de las quejas de las vecinos y NO N.A. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) Sensibilización y concientización a colaboradores
Aplicación y difusión del Instructivo operacional Control combustible.
Uso de combustibles amigables con el ambiente (DB5). NO Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por emisiones de gases de combustion.
 Posibles multas y procesos sancionadores por incumpimiento de los ECAs de Aire LNP/MA por parte de la autoridades correspondiente.
 Posibles paralizaciones de las actividades por parte.
 Posibles paralizaciones de las actividades por parte. \* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventiva
predictivo-correctivo de equipos.
 \* Aplicación y disusón del Instructivo operacional. Mantenimiente
preventro de equipos en proyectos.
 \* Aplicación y difusión Instructivo operacional - Mantenimiente
correctivo de equipos en proyectos. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) niento de Vigas Metalica Fosibles paralizaciones de las actividades por partide la autolidad correspondiente por la afectacion de la calidad del aire.
 Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.
 Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de suelo por parte de la autoridades correspondiente. Sensibilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo di Materiales peligrosos

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo di Derrames RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) Posibles paralizaciones de las actividades por partide la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectacion de la calidad del N.A. ocación de acero, Encofrado y desencofrado ctación a la calidad del suelo Derrames.

\* Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

\* Aplicación y difusión del Instrutivo Orden y Limpieza Uso de la cancha de volatilización Aplicación del Plan de Contingencia ante Emergencia del Pro Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por conflictos en el uso del recurso.
 Posible multas, procesos sancionadores y/o paralizaciones de las actividades de la obra RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE Aplicación y difusión del Orden y Limpieza. Uso sostenible de los recursos. Reutilización de recursos. Posible muna, possar
paralizaciones de las actividades de la obra
por consumo del recurso de proveedores no
autorizados
 Posible afectación a la imagen de la

- Posible afectación a la imagen de la NO N A ESTRUCTURA) Posible afectación a la imagen de la organización por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
 Posibles doservaciones o quejas de los vecinos y comunidades.
 Potencial peridad de recursos por el inadecuado manejo de RR.SS. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE Aplicación y difusión de la Cartilla de Ahorros de Recursos Optimización y reutilización de recursos Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en suspension.

- Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictame RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) incumpamento un escucione de la sactividades por parte la sutoridad correspondiente.

- Possibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente y/o comunidades por la afectación de la calidad del aire.

- Possible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. NO N.A. senstilización y concientización a colaboradores

Aplicación y difusión del Instructivo operacional Control di
ombustible. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / adquision del recurso a proveedores no autorizados.

- Posible paralizacion o reduccion de actividades por falta de disponibilidad del recurso debido al (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) strucción de losa de concreto NO N.A.

 $C\Lambda S\Lambda$ 

itueritinicación de Aspectos Arinbentales y Evaluación de sus impactos

LA PERSONAL REPORTE A CONTROLLE DE CONTROLLE

MATRIZ IAFI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO (CON CONTROLES) RIESGO / OPORTUNIDAD OTROS COMPROMISOS SIGNIFICANCIA AMBIENTAL PROCESO / SUB PROCESO ACTIVIDAD ASPECTOS IMPACTOS RIESGO MEDIDAS DE CONTROL CION/LICENCIA/POT DESCRIPCIÓN DESCRIPCION ENCIAL DELITO AMBIENTAL Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derrames de hidrocarburos.
 Posibles multas y procesos sancionadores por incumplimiento de los ECA's de suelo por parte de la Sensibilización y concientización a calaboradores Aplicación y distación del instructivo Operacional Manejo Materiales polígrosos Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo Detramas.

Aplicación y difusión del Pane de Manejo de resistuno sólidos.

Aplicación y difusión del Pane de Manejo de resistuno sólidos.

\*\*Uso de la cancha de volatilización (Policación del Plane de Contingencia ante Emergencia del Proyect (Policación del Plane de Contingencia ante Emergencia del Proyect incumplimiento de los ECA's de suelo por parte de la autoridades correspondiente.. 
- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la afectacion de la calidad del RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) NO N.A. suelo.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y quejas de los vecinos y comunidades. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.
 Multas y procesos sancionadores por incumplimiento del ECAs-Ruido
 Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por el incremento de los invieles de ruido.
 Posible alectación a la imagen de la organización producto de las quejas de fas vecinos y Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento prevent Aplication y disolated an institution open maintenance precision predictive-correction de equipos. 
\* Aplicación y difusión del instructivo operacional. Mantenimien preventino de equipose en proyectos. 
\* Aplicación y difusión instituctivo operacional - Mantenimien correctivo de equipose en proyectos. 
\* Programar los trabajos en las conas próximas a los centra pobladas del en el turno dutumo (700 a.m. – 600 p.m.). RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) ción de losa de concrete Posibles multas, procesos sancionadores, procesos penales por parte de la autoridad correspondiente debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos e Posible afectación a la imagen de la organización por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.

 Posibles observaciones o quejas de los vecinos y comunidades. Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo d Residuos Sólidos.

Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos. POSIBLE DELITO Incumplimiento de las normas comunidades.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente.

- Potencial perdida de recursos por el inadecuado manejo de RR.SS. Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades.
 Multas y procesos sancionadores por incumplimiento del ECAP-Ruito
 Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la sutoridad correspondiente, por el incremento de los niveles de ruido.
 Posible descrición a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. \* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventivo predictivo-correctivo de equipos.
\*\* Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimient preventivo de equipos en proyectos.
\*\* Aplicación y difusión instructivo operacional.
\*\* Aplicación y difusión instructivo operacional.
\*\* Aplicación y difusión instructivo operacional.
\*\* Programar los trabajos en las conse próximas a los centre poblados soble en el tumo duran (7/00 a.m. – 6/00 p.m.). RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / CONSERVACIÓN RUTINARIA(Cauces pieza de cauces v/o cursos de aqua mento en los niveles de ruido NO N.A. se deberá encauzar el río, para evitar daños a especies que habitan el cauce de río en el AID. concientizario de los trabaldores, sobre los posibles impactos que puede cauzar la alteración de los hábitat.
 Prohibición de caza o pesca de animales altrestres.
 Mantenimiento de Top Soil, para la re vegetación natural de los Posible alteración del hábitat acuático, y ahuyentamiento de fauna silvestre,
 Posible afectación a la imagen de la organización producto de las quejas de las vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / CONSERVACIÓN RUTINARIA(Cauces NO N.A. impieza de cauces y/o cursos de agua Iteración del hábitat y/o fauna silvestre. Posibles multas, procesos sancionadores, proceso penales por parte de la autoridad correspondiente debido al inadecuado manejo de los residuos sólido
 Posible afectación a la imagen de la organización, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del Instructivo operacional - Manejo di tesiduos Sólidos. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE POSIBLE DELITO CONSERVACIÓN RUTINARIA(Cauce pieza de cauces y/o cursos de agua Seneración de residuos solidos no peligrosos ectación a la calidad del suelo residuos sólidos. - Posibles observaciones o quejas de los vecinos y \* Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sólidos.

\* Aplicación y difusión del Instructivo Operacional - Orden relativas al maneio de res comunidades.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parti de la autoridad correspondiente. Potencial perdida de recursos por el inadecuado nanejo de RR.SS. Posible observaciones o quejas de los pobladores, por alterqación de los indices ECA-Agua, para riego y fuente de agua para animales. - Posible Paralizaciones de las actividades de obra, por parte de la autoridad correspondiente, por alteración de la calidad de avus Aplicación y difusión de la Cartilla de Ahorros de Recursos RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / CONSERVACIÓN RUTINARIA(Cauces Resolución Jefatural Nº 007-2015-ANA. Autorización de Uso de Aqua Superficial Uso de puntos de captación de agua autorizados Permiso para realización de actividades dentro del lecho acuático por parte de la autoridad competente. impieza de cauces y/o cursos de agua Remoción de agua superficial y bentónica. teración de la calidad de agua. - Posibles observaciones y quejas de los vecinos, junta de regartes y comunidades por la alteración del acuerdos con las comunidades cercanas, y juntas de regartes. Se curso fluvial.

- Posible distribución a la la imagen de la organización, por el inadecuación apropariemento de areas.

- Se deberán interver solo áreas con autorización documentada por insedicuación apropariemento de areas. Resolución Jefatural Nº 007-2015-ANA. Autorización de Uso de Aqua Superficial DECONSTRUCCIÓN DEL DUENTE ones de riego, conflictos sociale nto del flujo temporal del río Reque conmosi (REHABILITACIÓN DE SUPER ESTRUCTURA) S Posibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictament necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas n lluviosas incumplimiento de los ECAs.-Aire por parte de la autoridad correspondiente.

- Posibles paralizaciones de las actividades por parte de la autoridad correspondiente y/o comunidades por la afectacion de la calidad del aire.

- Posible afectación a la imagen de la organización producto de las observaciones y que jas de los vecinos y comunidades. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / nsporte de materiales (Grabulares, excedentes, nteras, carpeta asfaltica) (MOVIMIENTO DE TIERRA)

CASA Construcción y Administración S.A.

Version. 01

	MATRIZ IAEI			PROYE	CTO DE REHABILITACIÓN DE LOS	S SECTO	ORES A	FECTA	ADOS	POR EL	FEN	OMENO	EL NI	ÑO EN	EL TR.	AMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PL	UENTE REQUE							Fech	a de Actualización: 06.06.2020	
						TIPO D IMPACT	DE TO	EVALU	ACIÓN DE	EL IMPACTO	(SIN COP	(TROLES)				RIESGO / OPORTUNIDAD		EV	ALUACIÓN	DEL IMPAC	TO (CON	CONTROL	ES)	CUMPLIMIENTO D OTROS	E REQUISITOS LEGALES Y COMPROMISOS	
N°	PROCESO / SUB PROCESO	ACTIVIDAD	NORMALES	ASPECTOS  ASPECTOS	IMPACTOS.	NEGATIVO	POSITIVO I (Intensidad)	EX (Extensión) MO (Momento)	PE (Persistencia)	RV (Reversibilidad) MC (Recuperación)	SI (Sinergia) AC (Acumulación)	EF (Electo)	I+EX+MO+PE+RV+MC+ SI+AC+EF+PR	RIESGO	OPORTUNIDAD	DESCRECION	MEDIDAS DE CONTROL	I (Intensidad) EX (Extensión)	MO (Momento) PE (Persistencia)	RV (Reversibilidad) MC (Recuperación)	SI (Sinergia)	EF (Efecto)	PR (Periodicidad) I+EX+MO+PE+RV+MC+ SI+AC+EF+PR	PERMISO/AUTORIZA CION/LICENCIA/POT ENCIAL DELITO AMBIENTAL	<u>descripción</u>	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL
103	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE. (MOVIMIENTO DE TIERRA)	Transporte de materiales (Grabulares, eucodentes, cameras, carpeta adaltica)	×	Generación de nuido	Incremento en los niveles de ruido	-	2	1 4	1	2 1	1 1	4 :	2 24	x		Possibles observaciones y qualita de los vecinos y comunidades.  Altatas y presente sanciernadores por posiciones de la comunidades.  Possible Parlasticanios de las actividades de obras, por parte de la autoridad correspondente, por el momento de los intereses de la autoridad correspondente, por el momento de los intereses de rusdo. Las organización productos de las quejas de las vecinos y comunidades.	* Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mentenimiento preventos predictivo comerción de ecupios.  "Instructivo operacional. Mentenimiento preventos de pulpo en proyectos."  "Aplicación y difusión Instructivo operacional . Mentenimiento comerción de equipo en proyectos.  "Aplicación y difusión Instructivo operacional . Mentenimiento comerción de depute en proyectos.  "Aplicación y difusión Instructivo operacional . Mentenimiento comerción de depute en proyectos.  "Aplicación y difusión instructivo operacional política y de la propertional de la propertional de la contractivo de la proyecto de la fuerro durno (7:00 a.m6:00 p.m.).	1 1	4 1	1 1	1 1	4	1 19	NO	NA.	NS
104	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE. (MOVIMIENTO DE TIERRA)	Transporte de materiales (Grabulares, excedentes, carrieras, carpeta adaltica)	×	Emisión de gases de combustión	Afectación a la calidad del aire	-	2	1 3	3	2 2	1 3	4	1 27	х	1	-Posibles discorraciones y qualitar por los recisions y comunication por emisiones de gaines de combustos. Posibles multar y proseste activa este de combustos. Posibles multar y procesos assicrocardesion activa este de la autoridade correspondiente, amb de la autoridade correspondiente por parte de la subunidade correspondiente por la afectacion de accidad del amPuebbe adecesión a la imagen de la organización modicad de las desentacions y qualitar del las consideracions y qualitar del las contratos del activa del consideracion y qualitar del las contratos y comunicades.	*Aplicación y désisión del hatroctivo ope. Mantenimiento preventivo pardictivo comentos de equipos. A placación y delini del hatroctivo operacional. Mantenimient preventivo de equipos en proyectos. *Aplicación y delini instructivo operacional - Mantenimient correctivo de equipos en proyectos.	2 1	3 3	1 1	1 3	3 4	1 25	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental.	Ø
105	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE: (MOVIMIENTO DE TIERRA)	Transporte de materiales (Grabulares, eucodentes, campeta adalhica)	×	Consumo de Hidrocarburos	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1 1	1	1 2	1 1	1 :	2 15	х	1	Posibles multas, procesos sanicinadores por readaquiscian del recurso a proceedores no autorizados.     Posible presilización o retalización de actividades por composibilidad del recurso debida al portalización del recurso debida al portalización.	* Sensibilización y concientación a rold-coadores  * Aplicación y dificient del Instructivo operacional Control di combustillo.  * Uso de combustibles amigables con el ambiente (DBS).	1 1	1 1	1 2	1 1	1	2 15	NO	NA.	NS
106	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE (Senalización y Bementos de Seguridad)	Sefalización vertical	×	X Generación de residuos solidos peligitosos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1	2 2	1 1	4	1 23	х		Poubles multas, procesos associanadores, procesos comeites por parte de la autoridad comergoridamen debido al nafocadad comergoridamen debido al nafocadad comergoridamen debido al nafocadado promeço de los residencias sididos. Posibilo al efectación a la imagen de la programación por el nafocación manejo de los procesos debidos de procesos de la comercia de la comercia de la comercia de la comercia de las confriedades por parte - Posibilos programaciones de las confriedades por parte - Posibilos profesicación de las confriedades	* Concientización a colaboradores sobre correcta expregación. * Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo di Marciello poligicos. * Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo di Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo di Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza. * Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza.	. 1 1	3 1	1 1	1 1	4	1 18	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Cádigo Penal Ariculo 308 bournelimento de las normas relativas al manejo de residuos sólidos	21
107	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE: (Sensitzación y Elementos de Seguridar)	Sefalización vertical	x	X Generación de residuos solidos no peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	-	1	1 4	1	2 2	1 1	4	4 24	x		Posibile multas, procesos sancionadores, procesos comeles por parte de la autoridad comepondente debido al inaleccudo manejo de los residuos debidos al inaleccudo Residuos de Probles efectación a la imager de la certadore Probles efectación a la imager de la residuo está por Posibile observaciones o quejas de los verinos y comunidades.  Posibile observaciones o quejas de los verinos y comunidades de la carriedad de por parte de la autoridad correspondiente. Pedercial period de encursos por el inadecuado manejo de RR.S.S.	Concientación a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y disclor del Instructivo operaciona - Manejo ce Aplicación Sólico. Aplicación y discisión del Plan de Manejo de residuos sólicios. Aplicación y discisión del Plan de Manejo de residuos sólicios. Aplicación y distusión del Instructivo Operacional - Orden Lempeza.	1 1	4 1	1 1	1 1	4	1 19	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Cádigo Penal Artículo 2008 Incumplimiento de las normas retalhas al manejo de residuos sólidos	<u>s</u>
108	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE: (Sensitzación y Elementos de Seguridad)	Sefulzación vertical	x	X Potencial derrame de insumos químicos	Afectación a la calidad del suelo		2	1 1	1	1 2	1 1	4	1 20	х		Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derames de histocraburos. Posibles multas y procesos sancionadores por nocupirámiento de los ECAV de seu los por parte de la Posibles paralizaciones de las actividades de de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la efectación de la calidad pel del comunidades por las efectacións la magne de la Posible afectación a la magne de la organización nocidad de las deveniciones y quejas de los encinos y comunidades.	Estrabilización y concientación a colaboratores:  * Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo di Materiales poligrosos  * Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Minejo di Demonse.  * Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residuos sididos.  * Aplicación y difusión del Plan de Orden y Limpieza  * Uso de la cancha de vidalifización  **Pelicación del Plan de Contingencia ante Emergencia del Proyecto	2 1	1 1	1 2	1 1	4	1 20	NO	NA.	NS
109	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE: (Sensitzación y Elementos de Seguridad)	Sefulzación vertical	x	X Potencial derrame de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1	2 2	1 1	4	1 23	х		Posibles observaciones y quejas por los vecinos y comunidades por derames de histocraburos. Posibles multas y procesos sandonadores por nocumplimiento de los ECA's de agua y suelo por nocumplimiento de los ECA's de agua y suelo por posible paralizacións de las admididades por parte de la autoridad correspondiente, vecinos y comunidades por la descondo de la calidad del comunidades por las descondos de la calidad del comunidades por las descondos de la calidad del consociolo de las devidenciones y quejas de los encinos y comunidades.	Estrabilización y concientación a rotabozadores  *Aplicación y difesión del instructivo Operacional Manejo co Materiales poligrosos  *Aplicación y difesión del Instructivo Operacional Manejo Demonses.  *Aplicación y difesión del Paris de Manejo de residuos sididos.  *Aplicación y difesión del Paris de Manejo de residuos sididos.  *Uso de la cancha de vidalitización  *Aplicación del Paris de l'acción de l'acción de l'acción del Proyecto  *Aplicación del Plan de Contingencia ante Emergencia del Proyecto	1 1	3 1	1 1	1 1	4	1 18	POSBLE DELITO AMBIENTAL	Códgo Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental	9
110	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE: (Sensitzación y Elementos de Seguridad)	Sefalización vertical	x	X Consumo de Hidrocarburos	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1 1	1	1 2	1 1	1 :	2 15	х	1	Posibles multas, procesos sanicinadores por adaquiscia del recurso a proceedores no autorizados.     Pueble presilhacien o reducción de actividades por applicación o reducción de actividades por applicación del recurso debido al apportamiento.	- Sensibilización y concientización a colaboradores - Aplicación y difedien del instructivo operacional Control di combustible.  - Uso de combustibles amigables con el ambiente (DBS).	1 1	1 1	1 2	1 1	1	2 15	NO	NA.	NS
111	RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE (Sehalización y Elementos de Seguridad)	Señalización vertical	×	X Emisión de gases de Combustión	Afectación a la calidad del sire	-	2	1 3	3	2 2	1 3	4	1 27	х	:	Possibles observaciones y quejas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en suspereinon. Insulganos audicinadas en suspereinon. Insulganos audicinados por recurplimento de los ECAs. Alte por parte de la sucircidad corresponderos de los audicidades por parte Possibles praetizaciones de las audicidades por parte Possibles praetizaciones de las audicidades por parte Possible adectación de la declación de las comunidades por possibles de la magen de la organización producto de las declacións de las declacións por possibles de la comunidade por possibles de la comunidade por possibles de las possibles de las possibles pos	Las áreas de trabajo se restiringirán a los sectores estrictament necesarios según contrato. Hamedicamiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas n fluvocas	1 1	3 1	1 1	1 1	4	1 18	NO	NA.	NS

CASA Construcción y Administración S.A.

identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus impactos

		MATRIZ IAEI			PROYEC											CUANDO LLEVE LA MARCA DE AGUA DE "COPIA CONTROLA"  RAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR P								Fech	a de Actualización: 06.06.2020	
N°	UBICACIÓN	PROCESO I SUB PROCESO	ACTIVIDAD	RMALES SEMALES RGENCIA	<u>ASPECTOS</u>	IMPACTOS.	TIPO DI MPACT	IVO of nicked)	nsión) nento)	sibilidad)	eración)	n(ación)	(pag	F+PR	3O NIDAD	RIESGO / OPORTUNIDAD	MEDIDAS DE CONTROL	idad)	Evaluació (giudia)	NDEL IMPA	ACTO (COM	(uç	φ t	OTROS	E REQUISITOS LEGALES Y COMPROMISOS	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL
	割			NO WIN			NEGAT	POSIT I (Intens	EX (Exte MO (Mon	PE (Persis RV (Revers	MC (Recup	AC (Acum	EF (Efe PR (Perior	I+EX+MO+PE+R SI+AC+EF+	RIESGO OPORTUNIDAD	DESCRIPCION		I (Intens	MO (Mon	RV (Revers	SI (Sine	AC (Acum EF (Efe	PR (Periodicids	ENCIAL DELITO  AMBIENTAL	<u>DESCRIPCIÓN</u>	SIGNI
112		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Seguridad)	Señalización horizontal	x x	Generación de residuos solidos peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1 2	2 1	1	4 1	23	x	- Problem multas, processos tendinadores, processos parades por parte de la adordada correspondentes por parte de la adordada correspondentes debidos al andecada manejo de los residentes sáldicas.  - Prosible adectación a la imagen de los experientes de los experientes del processos de la imagen de los experientes de los experientes de los verticos y comunicadades.  - Problem paradicacionende de las advidades por parte - Problem paradicacionendentes.  - Problem paradicacionendentes de las advidades por parte - Problem paradicacionendentes.	Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo Materietes pedigores. Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo Aplicación y difusión del Instructivo operacional Manejo Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpeza Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpeza	te te 1 1	3 1	1	1 1	1 4	1 18	POSIBLE DELITO. AMBIENTAL	Código Penal Anticulo 305 locuracimiento de las normas, relativas al manejo de residuos sólidos	<u>s</u>
113		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Seguridad)	Señalización horizontal	x x	Generación de residuos solidos no peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	-	1	1 4	1 2	2 1	1	4 4	24	x	- Prosibles multas, procesos sancionadores, procesos parales por parte de la satoridad correspondente debido a fundaciona manejo de los residuos sólidos - Prosible alestación a la magen de los registración, por el mediculado manejo de los - Prosibles portanizadores o que al los vecinos y comunidades.  - Prosibles parallacidores de las acididades por parte -	Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del Instructivo operacional · Menejo 'Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residoso sólidos. 'Aplicación y difusión del Instructivo Operacional · Orden Limpieza.	de 1 1	4 1	1	1 1	1 4	1 15	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Artículo 30% incurriplimento de las normas, relativas al manejo de residuos solidos	8
114		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Seguridad)	Señalización horizontal	x x	Potencial derrame de insumos químicos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 1	1 1	2 1	1	4 1	20	x	- Posibles observaciones y quejes por los vecinos y comunidades por deramas de hidrocarburos.  - Posibles multas y procesos ancionadores por incumplemento de los ECA's de sucio por parte de la recumplemento de los ECA's de sucio por parte de la recumplemento de los ECA's de sucio por parte de la existención de la sancidadore de la subcionador de las archidadores de las archidadores de las archidadores de las comunidados por la comunidado de las composibles de la comunidado de las composibles de la comunidado de las composibles de las comunidados de las composibles de las comunidados de las composibles de las compo		de 2 1	1 1	1 3	2 1	1 4	1 20	NO	NA.	NS
115		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Schalización y Elementos de Seguridad)	Señalización horizontal	x x	Potencial derrame de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1 2	2 1	1	4 1	23	x	Posibles observaciones y quejes por fos vecinos y comunidades por deramas de hidrocarburos. Posibles mulsar procesos sancivaciones por incumejemento de los ECAs de aque y suelo por incumejemento de los ECAs de aque y suelo por Posibles mulsars por estado de la sudicidade por partido de la sudicidade por partido de la sudicidade correspondente, vecinos y comunicadades por la declacion de las actividades por partido de la sudicidad comunicadades por la declación de la calidad del experimenta de la considerada de la cognización podecido de las declación a la imagen de la organización produccio de las declación cel y que de los vecinos y comunidades.	Sensibilización y concientación a cotaboradores * Aplicación y officiale del Instructivo Operacional Manejo Materiales poligrosco. * Aplicación y difusión del Instructivo Operacional Manejo Dermer. * Aplicación y distori	ie ie 1 1	3 1	1 1	1 1	1 4	1 18	POSBLE DELITO AMBIENTAL	Sódiao Penal Artículo 304 Contaminación Ambiental	691
116		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Seguridad)	Señalización horizontal	x x	Consumo de Hidrocarburos	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1 1	1 1	2 1	1	1 2	15	x	Posibles multas, procesos sancionadores por adquiston del recurso a proveedores no autorizados.     Posible paralización o reducción de actividades por apocialistad del recurso debido al apotamiento.	Serubilización y concientización a colaboradores Aplicación y difusión del Instructivo operacional Control combustible. Uno de combustibles amigables con el ambiente (DBS).	<sup>de</sup> 1 1	1 1	1 :	2 1	1 1	2 15	NO	NA.	NS
117		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Seguridad)	Señalización horizontal	x x	Emission de gazes de Combustión	Afectación a la calidad del aire	-	2	1 3	3 2	2 1	3	4 1	27	x	- Prosibles observaciones y quipias de los vecinos y comunidades por emisión de particulas en suspensión.  - Prosibles multas y procesos ancionadores por excurpilmiento de los ECIA- Area por parte de la excurpilmiento de los ECIA- Area por parte de la excelles paralizaciones de las actividades por particular de la autoridad correpondente lyo comunicación el la autoridad correpondente lyo comunicación el la actividad correpondente lyo de la secreta por la afectación de la actividad correccionente las formas por las afectacións de las devenicaciones de las devenicaciones y que las de los vecinos y comunidades.	Las ásas de tribajo as restringián a los sectores estrictame necesarios según contrato. Numeridecimiento o riego de las vias y/o accesos en temporadas fluvicas	te 1 1	3 1	1	1 1	1 4	1 18	NO	NA.	NS
118		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Seguridad)	Reposición de Postes de Klometraje (Hitos klomátricos), guardantes y señales preventivas y reglamentaria;	x x	Generación de residuos solidos no peligrocos	Afectación a la calidad del sueto	-	1	1 4	1 2	2 1	1	4 4	24	x	- Prosibles multas, processos sancionadores, processos parades por paste de la satindada correspondente debidos al inadenciado manejo de los residuos sólidos - Prosibles electración a la magen de los residuos sólidos - Prosibles posteración para el processo y - Prosibles parallacionarse o quijas de los vecinos y comunidades. - Probles parallacionardo de las achidades por parte - Probles parallacionardo de las achidades por parte - Processiga parallacionardo de las achidades - Processiga parallacionardo de las achidades	- Concientisación a colaboradores sobre correcta segregación Concientisación a colaboradores sobre correcta segregación Residuos Solidos Aplicación y difusión del Plan de Mango de residuos sólidos Aplicación y difusión del Instructivo Operacional - Otden Limpieza.	de 1 1	4 1	1	1 1	1 4	1 15	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Articulo 305 incumplimento de las normas. relativas al manejo de residuos solidos	691
119		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE/ (Señalización y Elementos de Segurdat)	Reposición de Protes de Klometraje (Hitos klometros), puedantes y sefules preveninas y regimentales.	x x	Generación de residuos solidos peligrosos	Afectación a la calidad del suelo	-	2	1 3	1 2	2 1	1	4 1	23	х	- Prosibles multas, procesos sancionadores, procesos paralles por parte de la autoridad correspondiente debido al madercado amengo de los residuos sididos i Procedes electración na la trasgen de la residuos sididos.  - Procedes observaciones o quejas de los vectos comunicados.  - Procedes potencianos de los sectos por comunicados.  - Procedes potencianos de los sectos por comunicados.  - Procedes potencianos de los sectos por parte de la autoridad correspondiente.  - Potencial pedicad de necursos por el inadecuado manego de RM SS.	Concientización a colaboradores sobre correcta segregación. Aplicación y difusión del instructivo operacional Menejo Materiales peliginación. Aplicación y disesión del Instructivo operacional Menejo Aplicación y disesión del Instructivo operacional Menejo  Aplicación y disesión del Pand de Manqui de resideos sidios.  Aplicación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza  Concientificación y difusión del Instructivo operacional Orden y Limpieza	de de 1 1	3 1	1	1 1	1 4	1 18	POSIBLE DELITO AMBIENTAL	Código Penal Atticulo 305 Incurpilmento de las normas relativas al manejo de residuos sólidos	S.
120		RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / CIERRES	CERRE DE CANTERAS, DAE's y FUENTES DE AGUA, CAMPAMENTOS	×	Generación de núdo	Incremento en los niveles de ruido		2	1 4	1 2	1 1	1	4 2	24	x	- Posibles observaciones y quajas de los vecinos y comunidades.	*Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventi  *Aplicación y difusión del Instructivo ope. Mantenimiento preventi  *Aplicación y difusión del Instructivo operacional. Mantenimien  preventino de equipos en proyectos.  *Aplicación y difusión Instructivo operacional * Mantenimien  comerción de operación proyectos.  *Aplicación y difusión Instructivo operacional * Mantenimien  *Aplicación y difusión Instructivo operacional  * Antenimiento provention provention aprimento a los centres  problemas solo en el turno diumo (7:00 a.m. – 6:00 p.m.).	to 1 1	4 1	1 1	1 1	1 4	1 15	NO	NA.	NS

CNSN

RESIDUOS BIOCONTAMINADOS

MATRIZ

ntaminación del Suelo

Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de sus Impactos

MATRIZ IAEI PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES AFECTADOS POR EL FENOMENO EL NIÑO EN EL TRAMO TRUJILLO-SULLANA, SECTOR PUENTE REQUE Fecha de Actualización: 06.06.2020 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y
OTROS COMPROMISOS RIESGO / OPORTUNIDAD EVALUACIÓN DEL IMPACTO (CON CONTROLES) SIGNIFICANCIA AMBIENTAL OPORTUNIDAD PERMISO/AUTORIZA
CION/LICENCIA/POT
ENCIAL DELITO
AMBIENTAL PROCESO / SUB PROCESO ASPECTOS RIESGO ACTIVIDAD IMPACTOS MEDIDAS DE CONTROL DESCRIPCIÓN DESCRIPCION - Possibiles multas, processo sancionadores, processo perselas por parte de la autoridad comergondiente - Possibile estado la la magen de la considera caganización, por el nadecuado manejo de los - Possibiles efectorismos e oquiga de los verbos y comunidades. La composición de la composición de la considera de la autoridad correspondiente. - Potencia peritida de recursos por el nadecuado namejo de RCAS. Concientización a colaboradores sobre correcta segregación del futuración y effusión del Instructivo operacional Manejo de Alestades peliginación y effusión del Instructivo operacional Manejo de Reschaco Sódica.

Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residious sódica.

Aplicación y difusión del Plan de Manejo de residious sódica.

Aplicación y difusión del Plant por la contractiva del nativación operacional Orden y Limpieza. RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / CIERRES CIERRE DE CANTERAS, DME's y FUENTES DE AGUA, CAMPAMENTOS <u>s</u> Posibles observaciones y quajas de los vecinos y comunidades por emision de particulas en surprension.
 Posibles mullas y processo sancionadores por excusplamento de los ECAs.-Alve por parte de la excusplamento de los ECAs.-Alve por parte de la excusplamento de los ECAs.-Alve por parte de la autoridad correspondente lyo comunidades por parte de la autoridad correspondente lyo comunidades por las efectacion de la realidad del arte.
 su gual de los especiales de los Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictame necesarios según contrato. Humedecimiento o riego de las vías y/o accesos en temporadas CIERRE DE CANTERAS, DME's y FUENTES DE AGUA, CAMPAMENTOS RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE / CIERRES ectación a la calidad del aire Posibles observaciones y quejas de los vecinos y autoridades locales por la presencia de mascanillas desechables en cuerpos de agua.

 Posible afectación a los seres vivos que habitan los cuerpos de agua.

Version. 01

Código Penal Artículo 306 Incumplimiento de las normas relativas al manejo de residuos

s

POSIBLE DELITO

AMBIENTAL

Aplicación y sensibilización a tdos los colaboradores en decuado manejo de residuos biocontaminados.