



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT N° 175719 - 2018

San Isidro, 21 DIC. 2018

OFICIO N° 2658 -2018-ANA-DCERH

Señor
Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
Miraflores

SENACE 21/12/2018 15:05
EXP.N°: H-ITS-00276-2018
DC: DC-5
Resolución Abgail Kaba Valderrama Folios: 16
ADJUNTO: ADJUNTA 03 CD

ADJUNTA: Tres (03) CD

Asunto : ITS para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI".

Referencia : Oficio N° 00186-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 07.12.2018

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del asunto, presentado por la empresa Sapet Development Perú Inc. Sucursal Perú, conforme al Artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Al respecto, esta Autoridad, emite opinión favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 1099-2018-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa

Directora

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT: 175719-2018

INFORME TÉCNICO N° 1099 2018-ANA-DCERH/AEIGA

PARA : **Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa**
Directora de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

ASUNTO : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", presentado por la empresa Sapet Development Perú Inc. Sucursal Perú.

REFERENCIAS : Oficio N° 00186-2018-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

- 1.1. El 03 de octubre de 2018, mediante Oficio N° 00042-2018-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del Artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- 1.2. El 17 de octubre de 2018, mediante Oficio N° 2185-2018-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DEAR del SENACE la Matriz de información complementaria N° 198-2018-ANA-DCERH/AEIGA al ITS indicado en el asunto.
- 1.3. El 26 de noviembre de 2018, mediante Oficio N° 00161-2018-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria solicitada al ITS indicado en el asunto.
- 1.4. El 07 de diciembre de 2018, mediante Oficio N° 00186-2018-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA, información complementaria para completar aspectos relacionados a los recursos hídricos del ITS indicado en el asunto.

El estudio fue elaborado por los siguientes profesionales: Ing. Segundo ángel Acuña Murillo, Blgo. Cristian Dennis Álvarez Begazo y Ing. José Gonzalo Rosas Montenegro.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.



- 2.4. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El Lote VII/VI abarca una extensión de 34 444,840 ha y se encuentra ubicado en los distritos de Lobitos, Pariñas y La Brea pertenecientes a la provincia de Talara.

El Proyecto para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", se desarrollará en los distritos de Lobitos, Pariñas y La Brea, pertenecientes a la provincia de Talara, departamento de Piura.

3.2. Descripción del proyecto

Sapet Development Perú Inc. Sucursal Perú (en adelante SAPET), tiene previsto ampliar el número de pozos reinyectores a conectarse a la planta de inyección de agua de producción, ampliar el área de locación y modificar la ubicación de pozos de desarrollo y líneas de conducción en el Lote VII/VI. En la siguiente tabla se muestra en detalle el objetivo del proyecto de modificación a través del ITS propuesto.

Tabla 1. Objetivos del ITS, por componente

Componente	Objetivo del ITS
Locación de seis (06) pozos de desarrollo	Existen seis (06) pozos de desarrollo aprobados en el EIA, cuya área de locación se desea ampliar para facilitar la perforación de dichos pozos. La ampliación de sus respectivas áreas de locación serán desde 5,115m ² (55mx93m) hasta 7,315m ² (95mx77m) por cada pozo de desarrollo, de tal manera que los trabajadores puedan operar con total seguridad.
Dos (02) pozos de desarrollo	Dos (02) de los (06) pozos anteriormente mencionados, se encuentran localizados en una zona inaccesible, por esta razón se requiere modificar su ubicación.
Líneas de conducción	Modificar la ubicación de las líneas de conducción (que fueron aprobadas en el EIA que conectaban los seis (06) pozos de desarrollo a sus respectivos Manifold de Campo y Batería de Producción), conectando estos pozos de desarrollo al Manifold de Campo (MC-3-503) y Batería 503 existentes, con la finalidad de transportar los hidrocarburos producidos, durante la campaña de perforación 2016-2023.
Ocho (08) pozos reinyectores y sus respectivas líneas de reinyección	Manejar adecuadamente el agua de producción, conectando líneas de reinyección (de acero al carbono de 2" de diámetro) desde la planta de inyección existente hacia ocho (08) "pozos existentes y antiguos". Estos pozos denominados como "existentes y antiguos" y que cumplirán la función de pozos reinyectores se ubican sobre áreas intervenidas denominadas locaciones o terraplén, los cuales serán incorporados a los nueve (09) ya aprobados en el EIA para tener finalmente un total de 17 pozos reinyectores en el Ex Lote VII.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

3.2.1. Justificación del proyecto

SAPET, en su política de seguridad posee como uno de sus objetivos velar por la integridad física de sus trabajadores y contratistas que operan dentro de sus instalaciones. Por esta razón es necesario ampliar el área de cada locación, dado que el equipo de perforación requiere de más área de trabajo, por lo que se tiene planeado perforar hasta 12 000 pies de profundidad como máximo.

Por otro lado, existen pozos reinyectores aprobados en el EIA algunos de ellos han sido saturados por la reinyección de agua de producción tratada, por lo que es necesario ampliar la cantidad de pozos reinyectores que serán conectados a través de líneas de reinyección a la planta de inyección de agua de producción y de esta manera cumplir con los compromisos asumidos por SAPET en el EIA.



Además, debido a la complejidad geológica y estratigráfica de la cuenca petrolífera del Nor Oeste Talara, y la topografía accidentada de la zona, el acceso a los pozos a perforar y el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto se tornan complejas. Por tal razón y de acuerdo a la interpretación estructural del subsuelo, es necesario modificar la ubicación original de dos (02) pozos de desarrollo a un lugar más accesible y seguro. A consecuencia de esta reubicación y para optimizar la producción, es necesario también modificar la conexión de las líneas de conducción de los pozos reubicados y los que no serán reubicados (06 pozos en total).

Asimismo, la ampliación del número de pozos reinyectores a conectarse a la planta de inyección de agua de producción, ampliación del área de locación y la modificación de ubicación de pozos de desarrollo y líneas de conducción en el Lote VII/VI, se ubicará sobre áreas ya intervenidas, no afectará ningún centro poblado adicional, no se ubica dentro de alguna Área Natural Protegida o su respectiva Zona de Amortiguamiento y no afectará ni involucrará zonas arqueológicas no contemplados en el EIA que se sustenta, por lo que estaría cumpliendo con los criterios técnicos asumidos y basados en la R.M. N° 159-2015-MEM/DM.

En ese sentido, el administrado también considera el supuesto de generación de impactos NO SIGNIFICATIVOS debido a la ampliación y modificación de componentes para el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS), de acuerdo a lo indicado en el Título V, Capítulo 1, Artículo 40° del Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM. Además, el presente ITS se sustenta en el Estudio de Impacto Ambiental para la Perforación de 3 022 pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km en el Lote VII/VI, aprobado el 3 de agosto del 2012 mediante Resolución Directoral N° 203-2012- MEM/AAE (en adelante EIA). Asimismo, SAPET cuenta actualmente con la aprobación de los siguientes instrumentos de gestión ambiental para sus operaciones.

Tabla 2. Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación	Fecha de Aprobación
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Perforación de 40 Pozos de Desarrollo en el Lote VI".	Resolución Directoral N° 117-95-EM/DGH	10/11/1995
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Perforación de (115) Pozos de Desarrollo en el Lote VII/VI".	Resolución Directoral N° 203-2005-MEM/AAE	04/08/2005
Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto de Construcción e Instalación de Baterías y Estaciones de Comprensión en el Ex Lote VI.	Resolución Directoral N° 163-2011-MEM/AAE	01/06/2011
Informe Técnico para la ampliación del ducto de 6" de diámetro desde la Estación de Compresores Punta Lobos "A" hasta la Estación de Compresores 814, Lote VII/VI Nuevo Trazo.	Informe N° 014-2013-MEM-AAE/ESM	10/09/2013
Plan de Abandono Parcial del oleoducto desde la Estación de Bombas N°1 hasta la intersección con el oleoducto proveniente de la Estación de Bombeo 172 (Intersección "Y") Lote VII/V.	Resolución Directoral N° 298-2014-MEM/DGAEE	02/10/2014
Plan de Abandono Parcial del oleoducto de la Estación de Bombeo 172 a Tanques Tablazo Lote VII/VI.	Resolución Directoral N° 297-2014-MEM/DGAEE	02/10/2014
Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de Modificación y Ampliación del proyecto de Construcción e Instalación de Baterías y Estación de Comprensión en el Ex Lote VI.	Resolución Directoral N° 055-2015-MEM/DGAEE	11/02/2015
Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación de Facilidades de Producción en la Estación de Bombeo N°1 en el Lote VII/VI.	Resolución Directoral N° 089-2015-MEM/DGAEE	23/02/2015
Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la modificación de ubicación de 32 pozos de desarrollo en el Ex-Lote VII	Resolución Directoral N° 097-2015-MEM/DGAEE	23/02/2015
Plan de Adecuación Ambiental para la Modificación de Ubicación de la Planta de Inyección de Agua de Producción en el Ex Lote VII.	Resolución Directoral N° 213-2016-MEM/DGAEE	
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Líneas de Conducción en el Lote VII/VI.	Resolución Directoral N° 074-2016-SENACE/DCA	
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación y Ampliación del Ducto de Recolección de Gas Natural de Baja Presión en el Ex Lote VI	Resolución Directoral N° 085 -2016-SENACE/DCA	07/10/2016
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación y Ampliación de Facilidades de Producción para el Proyecto de Gas Natural en el Ex Lote VI	Resolución Directoral N° 119 -2016 SENACE/DCA	28/11/2016


 I. Garmen
 Ipanema
 Directora
 Dirección de Calidad
 Ambiental y Recursos


 Juan María A.
 Contralor General
 Contraloría General
 de la República
 Dirección de Calidad
 Ambiental y Recursos

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación	Fecha de Aprobación
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Líneas de Conducción de Seis (06) Pozos de Desarrollo en el Ex Lote VII	Resolución Directoral N° 042-2017-SENACE/DCA	21/02/2017
Informe Técnico Sustentatorio para la Ampliación y Modificación de Facilidades de Producción en el lote VII/VI	Resolución Directoral N° 194-2017-SENACE/DCA	21/07/2017
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Ubicación de dieciocho (18) pozos de desarrollo en el Lote VII/VI	Resolución Directoral N° 200-2017-SENACE/DCA	31/07/2017
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación y Ampliación del Ducto de Recolección de Gas Natural de baja Presión para su Disposición en el Ex lote VII	Resolución Directoral N° 230-2017-SENACE/DCA	23/08/2017
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de líneas de conducción de veintitrés (23) pozos de desarrollo y ampliación de las baterías 216 y 130 en el Lote VII/VI	Resolución Directoral N° 231-2017-SENACE/DCA	25/08/2017
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Ex Lote VI	Resolución Directoral N° 024-2017-SENACE-JEF/DEAR	04/12/2017
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Ubicación de Cuarenta y Cuatro (44) Pozos de Desarrollo y de Líneas de Conducción en el Lote VII/VI.	Resolución Directoral N° 063-2018-SENACE-JEF/DEAR	09/05/2018

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

3.2.2. Componentes del proyecto

El administrado señala que el presente ITS tiene previsto las modificaciones en los siguientes componentes:

Locación de seis (06) pozos de desarrollo

Indican que de los seis (06) pozos, cuya locación será ampliada mediante el presente ITS, solo dos (02) de estos modificarán su ubicación aprobada en el EIA ubicándose dentro de su misma Unidad de Vegetación, por lo tanto, las áreas involucradas en el ITS mantienen las mismas condiciones y características a las del EIA aprobado.

Tabla 3. Pozos cuyas áreas de locación serán ampliadas y las que serán modificadas su ubicación en el Lote VII/VI

Ítem	Lote	Pozo	EIA		ITS		Comentario
			Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S		Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S		
			Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	
1	VI	15055D	9 501 796	470 790	-	-	Pozo cuya área de locación será ampliada pero su ubicación NO será modificada
2	VI	15054D	9 502 157	471 079	950 2175,4	471 227,9	Pozo cuya área de locación será ampliada y su ubicación será modificada
3	VI	15060D	9 502 062	471 348	-	-	Pozo cuya área de locación será ampliada pero su ubicación NO será modificada
4	VI	15051D	9 502 881	470 720	-	-	Pozo cuya área de locación será ampliada pero su ubicación NO será modificada
5	VI	15143D	9 501 684	471 198	950 1665,6	471 049,1	Pozo cuya área de locación será ampliada y su ubicación será modificada
6	VI	15142D	9 501 430	470 871	-	-	Pozo cuya área de locación será ampliada pero su ubicación NO será modificada

Nota: La ubicación inicial de estos pozos fueron aprobados mediante R.D. N° 203-2012-MEM-AAE/ESM de fecha 03 de agosto de 2012, que es parte del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 Pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km. del Lote VII/VI".

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.



Precisan que los seis (6) pozos de desarrollo mencionados en la tabla anterior, se ubican a una distancia mayor a 70 m de cualquier quebrada, por lo tanto, este componente no afectará al cauce seco de estas quebradas. Asimismo, en base al artículo 12 de la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, el ancho mínimo de la faja marginal según el tipo de fuente varía de 3 m a 25 m; de la cual los pozos propuestos y su área de influencia, se encuentran a una distancia mayor a 70 m, por lo que los bienes asociados no serán afectados. En la siguiente tabla, se presenta el resumen de los 6 pozos y su distancia con los cauces de las quebradas más cercanas.

Tabla 4. Distancia de los 6 pozos hacia las quebradas

Ítem	Lote	Pozo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S		distancia a la quebrada (m)	Tipo de Quebrada
			Norte (m)	Este (m)		
1	VI	15055D*	9 501 796	470 790	75,5	Seca (Qda. Honda)
2	VI	15054D**	9 502 157	471 079	151,6	Seca (Qda. Honda)
3	VI	15060D*	9 502 062	471 348	308,6	Seca (Qda. Honda)
4	VI	15051D*	9 502 881	470 720	122,1	Seca (Qda. Honda)
5	VI	15143D**	9 501 684	471 198	271,6	Intermitente (Qda. Pariñas)
6	VI	15142D*	9 501 430	470 871	195,0	Intermitente (Qda. Pariñas)

* Con ubicación aprobada en el EIA

** Con ubicación modificada

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Líneas de conducción

Tabla 5. Líneas de conducción que se instalarán en el proyecto

Ítem	Componentes aprobados en el EIA			Componentes propuestos para el ITS		Longitud (m)
	1	2	3	4	5	
1	15055D*	MC-504D	Batería 504	MC -3-503 (Conexión propuesta)	Batería 503 (Conexión existente)	1 769,2
2	15054D**	-	-	MC -3-503 (Conexión propuesta)	Batería 503 (Conexión existente)	1 390,1
3	15060D*	MC-504D	Batería 504	MC -3-503 (Conexión propuesta)	Batería 503 (Conexión existente)	1 523,5
4	15051D**	MC-504D	Batería 504	MC -3-503 (Conexión propuesta)	Batería 503 (Conexión existente)	733,6
5	15143D*	-	-	MC -3-503 (Conexión propuesta)	Batería 503 (Conexión existente)	1 884,6
6	15142D**	MC-504D	Batería 504	MC -3-503 (Conexión propuesta)	Batería 503 (Conexión existente)	2 125,3

* Con ubicación aprobada en el EIA

** Con ubicación modificada

1: Pozos

2: Esta conexión fue aprobada en el EIA con líneas de conducción de 2" de diámetro nominal.

3: De estos manifolds de campo aprobados en el EIA está aprobada su conexión con líneas de conducción de 2 7/8" a las siguientes baterías aprobadas en el EIA.

4: De los pozos mostrados en la columna 1, se conectarán e instalarán LÍNEAS DE CONDUCCIÓN PROPUESTAS de 2" al siguiente Manifold de Campo (MC) existente.

5: De los manifolds de campo mostrados en la columna 4, se conectan LÍNEAS DE CONDUCCIÓN EXISTENTES de 2 7/8" a la siguiente batería existente.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

En la información complementaria del ITS (26.11.18), se precia que existirán 5 líneas de conducción que cruzarán la quebrada seca Honda, las cuales serán tendidas de manera subterránea después de la faja marginal, estas líneas son las que unen el Manifold de Campo MC 3-503 con los pozos 15055D, 15142D, 15143D 15054D y 15060D respectivamente, cuyas coordenadas de ubicación del cruce de estas líneas con la quebrada seca "Honda" se muestran en la siguiente tabla.



Tabla 6. Ubicación del cruce de estas líneas de conducción con la quebrada seca "Honda"

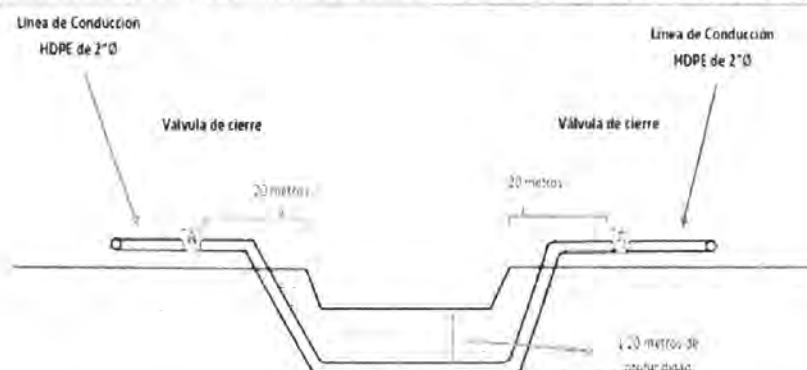
Ítem	Tendido	Longitud (m)	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S	
				Extremo norte	
				Este (m)	Norte (m)
1	Pozo 15055D a MC 3-503	1,769.2	A1	470 800,8	9 501 877.9
			B1	470 917,6	9 502 764.7
2	Pozo 15142D a MC 3-503	2,125.3	A2	470 906,1	9 501 925.5
			B2	470 966,4	9 502 778.7
3	Pozo 15143D a MC 3-503	1,884.6	A3	471 042,2	9 502 165.1
			B3	471 032,4	9 502 788.4
4	Pozo 15054D a MC 3-503	1,390.1	A4	471 200,1	9 502 356.8
			B4	471 135,7	9 502 787.8
5	Pozo 15060D a MC 3-503	1,523.5	A5	471 266,8	9 502 417.3
			B5	471 188,5	9 502 787.7

Fuente: Información complementaria al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI" (26.11.18), SAPET, 2018.

Indican que para el tendido de las líneas de conducción que cruzarán la quebrada seca Honda tendrá las siguientes especificaciones:

- Las actividades constructivas se realizarán solo en periodo seco, para ello se tendrá en cuenta los registros climáticos de la zona.
- Las líneas de conducción serán de material HDPE de 2" de diámetro.
- El tendido de estas líneas será subterránea a una profundidad de 1,20 metros.
- En el lecho del cauce se pondrán señalizaciones de concreto indicando el lugar por donde sigue el trazo de la línea de conducción subterránea.
- Adicionalmente, en los bordes extremos del cauce, después de la faja marginal, las líneas de conducción estarán ancladas mediante una estructura de concreto denominada "Chaqueta".
- Para minimizar riesgos durante eventos excepcionales las líneas de conducción estarán equipadas por válvulas de corte de flujo a la entrada y salida de las tuberías HDPE.

Además, señalan que, durante la etapa de operación, ante la ocurrencia del FEN serán desconectadas y dejarán de operar durante ese periodo de ocurrencia.

Figura 1. Esquema de instalación subterránea de líneas de conducción

Fuente: Información complementaria al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI" (26.11.18), SAPET, 2018.



Pozos de reinyección y líneas de reinyección**Tabla 7. Pozos de reinyección que se conectarán a la planta de inyección de agua de producción**

Ítem	Pozos*	Ex lote	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S		Comentario
			Norte (m)	Este (m)	
1	12488	VII	9 487 867	472 521	De los pozos mostrados, se conectarán e instalarán líneas de reinyección de 2 pulgadas a la planta de inyección de agua de producción.
2	6064	VII	9 488 445	472 756	
3	3718	VII	9 489 469	473 035	
4	2603	VII	9 488 982,26	472 741,88	
5	2914	VII	9 488 843,26	472 677,88	
6	4418	VII	9 489 745	473 371	
7	5736	VII	9 489 498	473 956	
8	5524E	VII	9 490 110	473 018	

* Antiguos y existentes.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Tabla 8. Ubicación de la planta de inyección de agua de producción

Componente	Ex lote	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S	
		Norte (m)	Este (m)
Planta de Inyección de Agua de Producción (existente)*	VII	9 489 251,6230	473 349,6730

*La planta de inyección para tratar el agua de producción ha sido evaluada en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Perforación de 3022 Pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km. del Lote VII/VI", aprobado mediante R.D. N° 203-2012-MEM/AE el 03 de agosto de 2012 y adecuada de acuerdo al Plan de Adecuación Ambiental para la Modificación de Ubicación de la Planta de Inyección de Agua de Producción en el Ex Lote VII, aprobado mediante R.D. N° 213-2016-MEM/DGAEE.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Tabla 9. Características de las líneas de reinyección a la planta de inyección de agua de producción

Ítem	Tendido	Longitud (m)
1	Pozo 12488 a la Planta de inyección de agua de producción	1 613,65
2	Pozo 6064 a la Planta de inyección de agua de producción	1 001,54
3	Pozo 3718 a la Planta de inyección de agua de producción	382,46
4	Pozo 2603 a la Planta de inyección de agua de producción	664,81
5	Pozo 2914 a la Planta de inyección de agua de producción	786,17
6	Pozo 4418 a la Planta de inyección de agua de producción	493,84
7	Pozo 5736 a la Planta de inyección de agua de producción	654,47
8	Pozo 5524E a la Planta de inyección de agua de producción	920,23

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Precisan que el proyecto contará con áreas de almacenamiento para las tuberías u otros insumos. Cuyas coordenadas de ubicación se indica a continuación:

Tabla 10. Áreas de almacenamiento de tuberías

Ex lote	Áreas de Almacenamiento	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 17S	
		Este (m)	Norte (m)
Ex - Lote VI	Patio de acopio de Batería 893	472 338,8	9 506 373,9
Ex - Lote VII	Patio almacén 130	477 394	9 487 273

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

En relación al tendido de las líneas de conducción (1 línea que no cruza la quebrada seca Honda) y reinyección, dependerá de la topografía del terreno, que serán tendidas sobre suelo desnudo o apoyado sobre soportes tipo "H" cuando el terreno presenta cierta pendiente. En ninguno de los casos será necesario realizar alguna actividad de desbosque.



Las líneas de conducción y reinyección que cruzarán los accesos existentes serán subterráneas en el tramo correspondiente al ancho de la vía de acceso.

Por otro lado, referente a las pruebas neumáticas para la puesta en marcha de las instalaciones de líneas de conducción y reinyección el fluido a utilizar será aire.

3.2.3. Etapas y actividades del proyecto

Para el desarrollo del Proyecto se ha previsto la ejecución de actividades distribuidas en tres (3) etapas, las mismas que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 11. Actividades del proyecto

Etapas	Actividades
Construcción	1. Movilización y desmovilización del personal, equipos y materiales.
	2. Desbosque y eliminación de cobertura vegetal en la construcción de la locación ampliada y sus respectivos accesos.
	3. Construcción de accesos a la locación ampliada.
	4. Tráfico humano en la locación ampliada.
	5. Movimiento de tierra en la locación ampliada.
	6. Construcción de la plataforma de perforación.
	7. Limpieza del suelo de individuos de porte herbáceo en las líneas de conducción y reinyección.
	8. Tendido de líneas de conducción y reinyección.
	9. Pruebas neumáticas para las líneas de conducción y reinyección.
Operación	10. Perforación, completación, registro y baleo del pozo de desarrollo.
	11. Operación y mantenimiento de las líneas de conducción y reinyección.
	12. Reinyección de agua de producción.
Abandono	13. Movilización y desmovilización del personal, equipos y materiales.
	14. Limpieza interna de las líneas de conducción y reinyección.
	15. Desmantelamiento y retiro de las líneas de conducción y reinyección.
	16. Restauración de las áreas intervenidas.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET. 2018.

3.2.4. Cronograma de ejecución e inversión

En la siguiente tabla se presentan el cronograma de actividades.

Tabla 12. Cronograma de actividades[illegible]

Construcción



Etapas	Actividades	Año 1												Tiempo de producción			Año 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		M1												M	...	M	Año 2	...	Año 30	M 1	M 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Días																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1	2	3	4	5	6	7	...	12	13	...	25	...	30	M 2	...	M 12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Operación	Pruebas neumáticas para las líneas de conducción y reinyección.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Nota: M1, M2, ..., M12, Son meses del primer año.

➔ Se continuará con el cronograma de revegetación establecido en el plan de abandono para el caso de la restauración de las locaciones de perforación.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

La inversión del proyecto se describe en las tablas siguientes.

Tabla 13. Costo/pozo de desarrollo

Etapas	Inversión (US\$)
Construcción	50 000,00
Operación	600 000,00
Abandono	10 000,00

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Tabla 14. Costo de líneas de conducción y reinyección

Etapas	Inversión (US\$)
Construcción	25 000,00
Operación	3 000,00/año
Abandono	10 000,00

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

3.3. Personal, consumo de agua y manejo de aguas residuales

3.3.1. Personal

En la siguiente tabla se indica la cantidad estimada de personal requerido para el desarrollo del ITS.

Tabla 15. Fuerza laboral por cada pozo de desarrollo

Etapas	Local		No local		Cantidad de trabajadores
	Calificada	No calificada	Calificada	No calificada	
Construcción	0	5	1	0	6
Operación	0	3	10	2	15
Abandono	0	4	1	0	5

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.



Los trabajos de construcción se realizarán durante el día por razones de seguridad.

Tabla 16. Fuerza laboral – líneas de conducción y reinyección

Etapas	Local		No local		Cantidad de trabajadores
	Calificada	No calificada	Calificada	No calificada	
Construcción	0	1	2	2	5
Operación	0	0	1	0	1
Abandono	0	1	2	2	5
Total					11

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

3.3.2. Del consumo y abastecimiento de agua

Agua para uso doméstico

El agua para consumo humano para abastecimiento del personal requerida para las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto se comprará en bidones; el volumen de agua requerida por cada etapa se presenta en las siguientes tablas.

Tabla 17. Demanda de agua para consumo humano – por cada pozo de desarrollo

Etapas	Cantidad de trabajadores	Volumen por persona	Total diario
Construcción	06	23 gal/día	138 gal/día
Operación	15	23 gal/día	345 gal/día
Abandono	05	23 gal/día	115 gal/día

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Tabla 18. Demanda de agua para consumo humano – líneas de conducción y reinyección

Etapas	Cantidad de trabajadores	Volumen por persona	Total diario
Construcción	05	23 gal/día	115 gal/día
Operación	01	23 gal/día	23 gal/día
Abandono	05	23 gal/día	115 gal/día

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Agua para uso industrial

La empresa prestadora de Servicios Grau (EPS-GRAU), será la que abastecerá de agua para las operaciones prospectivas de SAPET de la otra planta que abastece a Sullana, mediante camiones cisterna, el volumen de agua requerida por cada pozo se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 19. Demanda de agua para uso industrial – por cada pozo de desarrollo

Etapas	N° de perforadoras	Consumo de agua (m³/m)	Avance de profundidad por día (m)	Consumo por perforación (m³/día)	Otras actividades (m³/día)	Volumen total requerido (m³/día)
Construcción	0	0	0	0	0,90	0,90
Operación	1	0,076	245	18,6	0,90	19,5
Abandono	0	0	0	0	0,80	0,80

Nota: La denominación "Otras actividades" hace referencia al servicio de pozos para poner en operación el pozo de desarrollo.
Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

El servicio de pozos se refiere a la limpieza del lodo y sedimentos, así como agua de desplazamiento y agua para las actividades de fracturamiento o completación de pozos, con la finalidad de obtener la producción óptima del pozo.



No se requerirá agua con fines industriales para las actividades relacionadas con las líneas de conducción.

- En la etapa de construcción las líneas de conducción serán acoplados in situ sin la necesidad de hacer uso de agua para consumo industrial.
- En la etapa de operación no será necesario el consumo de agua para fines industriales.
- En la etapa de abandono se usará aire como fluido de desplazamiento y limpieza.

3.3.3. Del manejo de aguas residuales

Aguas residuales domésticas

A partir del volumen de consumo de agua por el personal se ha estimado la generación de efluentes domésticos para cada etapa del proyecto.

Tabla 20. Generación de aguas residuales domésticos – por cada pozo de desarrollo

Etapas	Cantidad de trabajadores	Consumo de agua	Generación de efluente doméstico
Construcción	6	138 gal/día	110,4 gal/día
Operación	15	345 gal/día	276,0 gal/día
Abandono	5	115 gal/día	92,0 gal/día

Nota: Se ha considerado como coeficiente de retorno el 80% del caudal de agua consumida. (Fuente: RNE 2006 Norma OS. 070).

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Tabla 21. Generación de aguas residuales domésticas – líneas de conducción y reinyección

Etapas	Cantidad de trabajadores	Consumo de agua	Generación de efluente doméstico
Construcción	5	115 gal/día	92,0 gal/día
Operación	1	23 gal/día	18,4 gal/día
Abandono	5	115 gal/día	92,0 gal/día

Nota: Se ha considerado como coeficiente de retorno el 80% del caudal de agua consumida. (Fuente: RNE 2006 Norma OS. 070).

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

El manejo y la disposición de aguas residuales domésticas generadas por cada pozo de desarrollo será conforme a lo aprobado en el EIA aprobado. Tal y como se detalla a continuación:

1. Se usará un equipo tipo red fox (u otros del mismo tipo) y una trampa de grasas por cada pozo de desarrollo. El Monitoreo se realizará a la salida de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (tipo Red Fox) y de la trampa de grasas, antes de ser infiltradas a una de las pozas de percolación.
2. Se construirá dos (02) pozas de percolación para las aguas residuales domésticas por cada locación, que tendrán las siguientes funciones:
 - Las aguas residuales domésticas (aguas negras y grises), proveniente de la cocina, porta camps, que provee la perforadora (duchas y baños), toda esta agua después de haber sido tratada por los equipos tipo Red Fox y la Trampa de Grasas, se verterán a dos (02) pozas de percolación construidas especialmente para este fin donde se utilizará la segunda poza al estar llena la primera; Estas pozas se ubicarán cerca de la cocina y/o baño. Solo será llenado hasta $\frac{3}{4}$ partes del volumen de cada poza de percolación.
 - Debido a que el suelo es de naturaleza árida y arenosa, la velocidad de infiltración será máxima.
 - La poza de percolación no debe ser usada para la disposición de basura, ni para otros desperdicios sólidos u otros fluidos.

En caso de saturación, las pozas de percolación serán debidamente tratadas mediante el empleo de cal tapadas con tierra y apisonados adecuadamente y, reconfigurando el terreno original. De esta forma se asegurará la protección del suelo y de las aguas freáticas.



El tiempo de vida útil de los pozos de percolación, dependiendo del grado de infiltración es de 03 meses aproximadamente; sin embargo, se precisa que las dos (02) pozas de percolación solo serán requeridas en la etapa de operación durante la actividad de Perforación, completación, registro y baleo de pozos de desarrollo para cada locación cuyo periodo de ejecución de esta actividad es entre 8 y 12 días aproximadamente.

Señalan que, el efluente tratado (sin potencia contaminante) de las pozas de percolación no es una amenaza contaminante para las aguas subterráneas debido que como se mencionó, solo será requerida por un breve periodo, entre 8 y 12 días. Además, en el ámbito de influencia del proyecto existe escasa precipitación durante todo el año por lo que la recarga del acuífero es mínima, en consecuencia, el nivel freático se encuentra a profundidades mayores a 10 m de acuerdo a lo aprobado en el ITS "Ampliación y Modificación de Facilidades de Producción en el Lote VII/VI"

En caso surjan desperfectos en el sistema de tratamiento de agua residual o en caso el efluente tratado incumpla los LMP, las aguas residuales serán entregadas a una EPS-RS para su manejo y disposición final.

El manejo y la disposición de aguas residuales domésticas generadas durante las actividades relacionadas a la construcción, operación y abandono de las líneas de conducción y líneas de reinyección, será de la siguiente manera:

Tabla 22. Aguas residuales domésticas – líneas de conducción y reinyección

Etapa del proyecto	Manejo y disposición de efluentes domésticos
Construcción y abandono	El manejo y disposición de las aguas residuales domésticas generadas durante las actividades realizadas para la etapa de construcción y abandono se adecuarán al sistema de manejo de aguas residuales domésticas con que cuenta actualmente SAPET para el desarrollo de sus operaciones en el Lote VII/VI. Sistema que cuenta con un conjunto de instalaciones y servicios higiénicos debidamente acondicionados en diversos lugares y de fácil acceso para todo el personal de SAPET y las contratistas.
Operación	- El personal se podrá trasladar a los diferentes comedores y Servicios Higiénicos ubicados dentro del Ex Lote VII, mostrados a continuación: - Servicios Higiénicos del Almacén Verdún. - Servicios Higiénicos de la Batería 130. - Servicios Higiénicos de la Estación de Bombeo N°1. - Servicios Higiénicos de la Planta de Inyección de Agua de Producción. - Servicios Higiénicos del Almacén Verdún. - El personal se podrá trasladar a los diferentes comedores y Servicios Higiénicos ubicados dentro del Ex Lote VI, mostrados a continuación: - Servicios Higiénicos de la Estación de Compresión 814. - Servicios Higiénicos de la Estación de Compresión Punta Lobos "A". - Servicios Higiénicos de la Batería 893. - Servicios Higiénicos de la Estación de Compresores Pariñas. - Servicios Higiénicos del Grupo Electrógeno "Folche".

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Efluentes Industriales

Las aguas residuales industriales (agua sucia de aceites y grasas) que se generarán durante las etapas de construcción, operación y abandono de los pozos de desarrollo serán dispuestas mediante una EO-RS a un relleno de seguridad debidamente autorizados y registrados por la DIGESA.

Tabla 23. Generación de efluentes industriales – por cada pozo de desarrollo

Etapa	Volumen total requerido (m³/día)	Generación de efluente industrial (m³/día)
Construcción	0,90	0,72
Operación	19,5	15,6
Abandono	0,80	0,64

Nota: Se ha considerado como coeficiente de retorno el 80% del caudal de agua consumida. (Fuente: RNE 2006 Norma OS. 070)

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.



Dado que no existirá consumo de agua para fines industriales para las actividades relacionadas a las líneas de conducción y reinyección, no se generarán aguas residuales industriales propias de estas actividades.

Por otro lado, precisan que actividad de reinyección de agua de producción se realizará cumpliendo lo estipulado en el Artículo 86° "Disposición final del agua de producción", del D.S. N° 039-2014-EM donde se establece que para la disposición final del agua de producción se deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones:

Tabla 24. Disposición final del agua de producción

Especificaciones (según el D.S. N° 039-2014-EM)	Cumplimiento para el presente ITS
a. Se podrá inyectar directamente por la tubería de revestimiento si la presión de inyección es menor al 80% de la máxima presión interna permitida para este tipo de tuberías. En caso contrario, cada pozo inyector deberá contar con tubería de inyección sentada con empaque por encima de la parte superior de la zona de disposición final y por debajo de fuentes de aguas subterráneas potables.	Para este proyecto, cada pozo reinyector contará con tubería de inyección sentada con empaque por encima de la parte superior de la zona de disposición final y por debajo de fuentes de aguas subterráneas. El procedimiento utilizando tuberías de inyección es la más adecuada para reinyectar.
b. La tubería de revestimiento de superficie de cada pozo inyector deberá cubrir el hueco hasta por debajo de la fuente de agua subterránea más profunda diferente al agua de formación. Además, la tubería de revestimiento deberá estar cementada hasta la superficie.	Los pozos reinyectores propuestos para la reinyección de agua son existentes, estos han sido completados y cementados con tuberías de superficie, tubería intermedia, tubería de producción y línea de producción. La forma como se ha completado cada pozo reinyector demuestra que está sobreprotegiendo cualquier fuente de agua subterránea más profunda diferentes al agua de formación y cumple en exceso con la especificación "b"
c. Cada cinco (5) años se deberá someter cada pozo inyector a una Prueba de Integridad Mecánica. El informe de la prueba será remitido a la Autoridad de Fiscalización en materia Técnica y de Seguridad y la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental.	SAPET cumplirá con lo dispuesto en la especificación "c". Por esta razón, cada cinco (5) años cada pozo reinyector se someterá a una Prueba de Integridad Mecánica. El informe de la prueba será remitido a la Autoridad de Fiscalización en materia Técnica y de Seguridad (OSINERGMIN) y la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental (OEFA).
d. Se podrá reemplazar la Prueba de Integridad Mecánica por un control y registro mensual de la presión en el espacio anular entre la sarta de revestimiento y la tubería de inyección durante el proceso efectivo de inyección. Los registros deberán ser evaluados anualmente por un inspector / auditor contratado por el operador y su informe alcanzado a la Autoridad de Fiscalización en Materia Técnica y de Seguridad y la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental. Este informe deberá contener las conclusiones del inspector / auditor sobre el estado mecánico del sistema de inyección y sobre las recomendaciones para la continuación de su uso.	
e. El operador deberá proponer en el Estudio Ambiental las especificaciones complementarias para el adecuado funcionamiento del sistema y la efectiva protección del agua, el suelo y el ecosistema en su conjunto. Para tal efecto, el titular deberá proponer en su estudio ambiental, el establecimiento de pozos piezométricos de monitoreo para efectos de verificar que los recursos hídricos cumplan con las normas de calidad ambiental.	Los depósitos aluviales recientes, que contienen aguas subterráneas, se encuentran impermeabilizadas por Lutitas PALEGREA, CHACRA, LUTITAS TALARA y CHIRA, estos cumplen la función de sellar y evitar la entrada y salida de fluidos. Los pozos reinyectores están debidamente completados sobreprotegiendo cualquier fuente de agua subterránea más profunda diferentes al agua de formación. La formación receptora Pariñas se encuentra ubicada entre 1,000 y 3,000 pies de profundidad, mientras que las aguas dulces provenientes de los depósitos aluviales recientes están a 20 pies de profundidad (6 metros aproximadamente). Las especificaciones complementarias para la ubicación de un pozo piezométrico en el Ex Lote VII se presentan líneas abajo.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.



Para el control del agua subterránea se propone el monitoreo en el pozo piezométrico que será ubicado en la misma locación (plataforma) del pozo reinector 12488 existente, esto con la finalidad de aprovechar el área intervenida de este pozo. Por esta razón no será necesario realizar trabajos de desbosque ni se construirá accesos ni locación para la construcción del pozo piezométrico, ya que la finalidad de este pozo es verificar la calidad ambiental del nivel freático del agua.

El pozo piezométrico de monitoreo PA-03 se construirá hasta una profundidad de 20 metros aproximadamente donde se podría encontrar el nivel freático del ámbito de estudio. Respecto al monitoreo de la calidad de agua subterránea para este pozo piezométrico se realizará de acuerdo al Programa de Monitoreo del presente ITS (ver tabla 31 del presente informe).

3.4. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

3.4.1. Clima e información meteorológica

El Lote VII/VI se encuentra ubicada en una zona sub-tropical, seca y árida con características similares, imperantes en las zonas desérticas donde la temperatura es templada durante casi todo el año, con una precipitación pluvial anual de 80.4 mm. Notándose una diferencia mayor de precipitación durante los meses de febrero a marzo, donde la temperatura mínima llega a 19,9 °C y la máxima alcanza hasta 27,4 °C. Las condiciones climáticas de la zona varían de manera recurrente, especialmente cuando se presenta el fenómeno de "El Niño" en cuyo periodo las lluvias son intensas, habiéndose registrado hasta 4000 mm. Además, según la clasificación del clima del Dr. W. Thornthwaite, el área del proyecto queda definido por un (01) tipo de clima: Clima Cálido muy seco tropical (árido tropical). Este tipo climático tiene una deficiencia de lluvias en todas las estaciones y sin cambio térmico invernal bien definido, las temperaturas en este sector climático son del orden de los 23 °C promedio anual, que puede oscilar entre 18 °C y 28 °C, con valores absolutos mínimos que alcanzan hasta 16 °C y máximas de hasta 32 °C. El rango de las precipitaciones anuales en este sector es muy irregular y escaso, oscilando entre 0,75 mm a 82 mm, presenta una humedad relativa promedio de 75% aproximadamente.

Para la caracterización meteorológica del área del Proyecto, se utilizó la información registrada por las estaciones meteorológicas: "El Alto" (2000-2009), "La Esperanza" (2000-2009), "Talara" (2000-2009) y "Aeropuerto de Talara" (2010-2017). Los registros meteorológicos de esta última estación fueron adquiridos por CORPAC S.A., mientras que las tres primeras estaciones fueron empleadas en el EIA aprobado. En la siguiente tabla se presenta un resumen de los parámetros climáticos más significativos:

Tabla 25. Caracterización de las condiciones meteorológicas en el área del Proyecto

Parámetro	Descripción
Precipitación	Este parámetro, significativamente escaso en el área (< 84 mm promedio anual en la Estación El Alto y en la Estación meteorológica La Esperanza es de 42,3 mm de promedio anual) está influenciado periódicamente por el Fenómeno de "El Niño". Al respecto, los meses que reportan menos de 150 mm de media mensual se les considera como meses secos y cuando se sobrepasa dicha media pluvial mensual se clasifican como meses húmedos. En este sentido, merece señalarse que a partir de 4° - 5° de Latitud Sur, la estacionalidad se hace progresivamente más marcada, rasgo que caracteriza al Lote VII/VI que se emplaza dentro de los 5° de Latitud Sur, en donde se percata las altas temperaturas características de la zona. La franja costera en esta parte del país se caracteriza desde el punto de vista hídrico, una zona de precipitación variable, ya que existe años donde las precipitaciones son nulas. Otros años con escasas precipitaciones y, en algunos casos altas precipitaciones (años de ocurrencia del Fenómeno de "El Niño"). Hacia el norte del área de estudio se tiene la Estación "El Alto", cuyos datos pueden servir de base referencial, tanto para la magnitud de las precipitaciones como para evaluar su comportamiento. Con respecto a la precipitación en el área del Lote VII/VI, en la Estación "El Alto" con un registro de 10 años (2000-2009) se tiene una precipitación total anual de 80,4 mm, en la Estación "La Esperanza" con un registro de 10 años (2000-2009) se tiene una precipitación total anual de 42,3 mm, así como también de la Estación "Talara" que fue la más baja en esta zona 0,75 mm entre los años 2 003 - 2 006, data más actualizada en dicha estación. Para dichas estaciones se reportan los meses de febrero y marzo con mayor precipitación, mientras que en los demás meses las



Parámetro	Descripción
	precipitaciones son nulas o casi nulas.
Temperatura	Para el caso particular del ámbito del Lote VII/VI y vinculando lo que respecta a la Estación "El Alto", la temperatura media anual es de 22,2 °C, media máxima de 27,4 °C y media mínima 19,0 °C. En lo que respecta a la Estación "La Esperanza", la temperatura media anual está en 23,8 °C, media máxima de 27,7 °C y media mínima 19,9 °C y en lo que respecta a la Estación "Talara" la temperatura media anual está en 23 °C, media máxima de 27,7 °C y media mínima 19,9 °C.
Dirección y velocidad de viento	Sobre la dirección predominante del viento, según la información de la Estación Meteorológica "El Alto" se tiene que los vientos dominantes provienen del Sur y NW con el 59,49% y 26,72% respectivamente, en contraste con los vientos rumbo W y N con una frecuencia de 1,72% y 3,45% respectivamente. En el caso de la Estación "La Esperanza" se tiene que los vientos dominantes provienen del SW con el 98,96 % en contraste con los vientos rumbo E con una frecuencia de 1.04%. En el caso de la Estación "Talara" se tiene que los vientos dominantes provienen del N, NE, E y NW con el 86.32% en contraste con los vientos rumbo ENE, SE, W y SW con una frecuencia de 13.68%. Con respecto a la velocidad, La Estación "El Alto" reporta una variación entre 1.8 y 5.4 km/h, encontrándose dentro del rango de Ventolina, de acuerdo a lo señalado en la referida Escala de Beaufort. Con respecto a la velocidad, La Estación "La Esperanza" se reportan variaciones entre 2.1 m/s (Brisa muy débil) y 4.8 m/s (Brisa débil). Para la Estación "Talara" se reportan variaciones entre 3 m/s (Brisa muy débil) y 8 m/s (Brisa fresca).

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

3.4.2. Hidrografía

El ámbito del proyecto, se encuentra ubicado en la Cuenca Pariñas, Las subcuencas que lo conforman y discurren de Este a Oeste, es decir tienen en común el drenaje hacia el Océano Pacífico. La Unidad Hidrográfica está conformada en su mayoría por quebradas secas que se activan dependiendo de la intensidad del Fenómeno El Niño.

El ámbito del proyecto se caracteriza por la escasez del Recurso Hídrico, siendo seco durante gran parte del año. Las quebradas secas mayormente están cubiertas por material deleznable formada por la acción eólica. Así también, durante los meses de febrero y marzo, aparecen algunos pequeños afloramientos dispersos de tramos muy cortos que se pierden antes de llegar al litoral en la quebrada Pariñas. Sólo durante las épocas de la ocurrencia de las máximas precipitaciones como la que ocurre durante el fenómeno de "El Niño" se presentan cursos hídricos temporales en las quebradas.

En la siguiente tabla se presenta el inventario de todos los cuerpos de agua cercanos al proyecto.

Tabla 26. Cuerpos de agua cercanos al Proyecto

Tipo	Nombre
Quebrada intermitente	Pariñas
Quebrada seca	Media
	Honda
	Otros sin nombre de menor recorrido

Fuente: Información complementaria al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

Se precisa que los únicos componentes del proyecto que cruzarán una quebrada son cinco (05) líneas de conducción. Estas cruzarán la quebrada Seca "Honda", esta quebrada es de pendiente baja (0,5 a 1,0%) que en épocas ordinarias permanece seca, pero que podría activarse en épocas de fenómeno de "El Niño" (FEN) el que usualmente ocurre cada cierto número de años (aproximadamente cada 10 años o más) y podría ser de magnitud fuerte o extraordinario. Por la posible activación ante eventos FEN, estas líneas de conducción serán tendidas de manera subterránea.

3.4.3. Calidad de agua y sedimentos

Las aguas superficiales en el ámbito del Lote VII/VI son escasas, por lo tanto, no se ha considerado la respectiva caracterización. En el Lote VII/VI la red de drenaje es escasa,



existiendo sólo pequeñas quebradas (mayormente cubiertas por la acción eólica) intermitentes durante todo el año, con algunos pequeños afloramientos dispersos de tramos muy cortos que se pierden antes de llegar al litoral. Sólo durante las épocas de la ocurrencia de las máximas precipitaciones como el fenómeno de "El Niño", se presentan cursos hídricos temporales en las quebradas.

3.4.4. Hidrogeología

La evaluación hidrogeológica se sustenta en el estudio de prospección geofísica realizado en los distritos de Pariñas y La Brea, en la provincia de Tarma de la Región de Piura. Dicho estudio indica que en la zona Ex Lote VI, el nivel freático fluctúa entre los 4 m y 10 m de profundidad, mientras que para la zona del Ex lote VII el nivel fluctúa por debajo de los 10 metros de profundidad, debido a la geología de la zona e intenso fallamiento local de este sector (Ex Lote VII).

Asimismo, el estudio hidrogeológico en el lote VII/VI se reconoce dos sub-acuíferos, inferidos por los flujos superficiales y subterráneos; dando lugar a los sub-acuíferos siguientes: Acuífero Pariñas-Honda-Media; con flujo este – oeste, desde los Cerros Amotape, hasta el mar de Tarama-Lobitos y Acuífero Ancha-Verdún-Acholado; con flujo noreste – suroeste, desde los Cerros Amotape hasta el mar de Negritos-Chira. Asimismo, estiman que los flujos subterráneos fluctúan de 6 m a 20 m; además, se presenta el mapa hidrogeológico donde se muestra la ubicación de los pozos de reinyección existentes y propuestos, la ubicación de la planta de inyección de agua de producción, la dirección del flujo subterráneo y las líneas de reinyección propuestas.

3.5. De la evaluación de impactos en materia de recursos hídricos

Se utilizó la Matriz de Leopold para la identificación de impactos ambientales, mientras que para la evaluación de impactos ambientales se basó en la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa).

Se indica que las actividades de construcción para los pozos de desarrollo se realizarán a nivel de superficie a más de 75 m de distancia de las quebradas más cercanas y no contemplan excavaciones profundas, sólo nivelación y compactación del terreno. Por lo tanto, las actividades de construcción para los pozos de desarrollo no afectarán la calidad del agua superficial y subterránea. Además, las actividades de construcción para las líneas de conducción y reinyección se realizarán a nivel de superficie y serán tendidas sobre suelo desnudo a excepción de las cinco (5) líneas de conducción que cruzarán la quebrada seca Honda, las cuales serán enterradas a una profundidad de 1,20 metros, con entradas y salida fuera de la delimitación exterior de la faja marginal con bloques de concreto como soporte en cada extremo y provistas de válvulas de corte para casos que se requiera interrumpir el flujo. Por lo señalado, las actividades de construcción para las líneas de conducción y reinyección no afectarán la cantidad y calidad del agua superficial ni subterránea. Sin embargo, han identificado y evaluado un posible impacto en cada etapa del proyecto "Leve alteración a los bienes asociados", las actividades relacionadas, así como la determinación del tipo de impacto se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 27. Matriz de identificación, evaluación y determinación de impacto ambiental para el factor ambiental "Bienes asociados (cauce y faja marginal)"

Factor/ impacto ambiental	Etapa del Proyecto	Actividades del Proyecto	Significancia del impacto ambiental			
			Magnitud	Importancia	Determinación del tipo de impacto	
Factor ambiental: Bienes asociados (cauce y faja marginal) Impacto ambiental: Leve	Construcción	Tendido de líneas de conducción y reinyección.	-1,4	-22	-30,8	Impacto negativo Muy Bajo/ No Significativo
	Operación	Operación y mantenimiento de las líneas de conducción y reinyección	-1,1	-19	-20,9	Impacto negativo Muy Bajo/ No Significativo

Factor/ impacto ambiental	Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto	Significancia del impacto ambiental			
			Magnitud	Importancia	Determinación del tipo de impacto	
alteración a los bienes asociados	Abandono	Desmantelamiento y retiro de las líneas de conducción y reinyección.	-1,4	-22	-30,8	Impacto negativo Muy Bajo/ No Significativo

Fuente: Información complementaria al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI" (07.12.18), SAPET, 2018.

Descripción de los posibles impactos en las etapas de construcción, operación y abandono

Están relacionados con las siguientes actividades:

- Tendido de líneas de conducción y reinyección.
- Operación y mantenimiento de las líneas de conducción y reinyección.
- Desmantelamiento y retiro de las líneas de conducción y reinyección.

Bienes asociados (cauce y faja marginal): Leve alteración a los bienes asociados por actividades del tendido de las líneas de conducción que cruzaran la quebrada seca Honda y a la inadecuada disposición de los residuos sólidos generados.

Por otro lado, señalan que las aguas residuales domésticas (aguas negras y grises), proveniente de la cocina, porta camps, que provee la perforadora (duchas y baños), toda esta agua después de haber sido tratada por los equipos tipo Red Fox y la Trampa de Grasas se verterán a las pozas de percolación para su disposición final, las cuales serán debidamente tratadas mediante el empleo de cal tapadas con tierra y apisonados adecuadamente y, reconfigurando el terreno original. De esta forma se asegurará la protección del suelo y de las aguas freáticas; además, dichas pozas serán requeridas sólo en la etapa de operación durante la actividad de Perforación, completación, registro y baleo de pozos de desarrollo para cada locación y por un breve periodo de tiempo (entre 8 y 12 días). Por ello, la disposición de las aguas residuales domésticas tratadas en las pozas de percolación, no afectará la calidad de las aguas subterráneas.

3.6. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

Las medidas de manejo ambiental que se llevarán a cabo durante el "Tendido de líneas de conducción y reinyección" y "Desmantelamiento y retiro de las líneas de conducción y reinyección" son las siguientes:

- Supervisión y mantenimiento de los vehículos terrestres y equipos necesarios para el tendido de líneas de conducción y reinyección superficial y enterradas, así como para su desmantelamiento y retiro con la finalidad de evitar la generación de ruido excesivo que ahuyente la fauna silvestre y cause molestia a la población y/o trabajadores.
- Sólo se permitirá el tránsito de personal autorizado como mínimo requerido y de los equipos necesarios con la finalidad de disminuir la afectación al recurso suelo y a los bienes asociados (cauce y faja marginal).
- Adecuado manejo de residuos sólidos generados durante el proyecto para evitar la afectación al recurso suelo y a la calidad visual.
- La velocidad de los vehículos será controlada para reducir el polvo generado por las aperturas de las zanjas para las líneas de conducción que serán enterradas.
- Se humedecerá el área de trabajo, mas no será enlodada con la finalidad de reducir la generación del material particulado.

Además, proponen medidas de alerta para evitar posibles fugas en las líneas de conducción que cruzan la quebrada seca Honda:

- El cierre y contabilización diaria de la producción en SAPET es cada 12 horas, en ese sentido se monitorea la producción de las baterías cada 6 horas, en caso hubiese una caída



de producción se procede a identificar la batería y sus pozos responsables. Identificada la producción diferida se da inicio al recorrido de los pozos para identificar la ubicación del problema.

- Ubicado el problema, en caso de fuga, se procede a la reparación inmediata a través del área de mantenimiento.
- Todas las Baterías tienen supervisión constante las 24 horas del día, el recorridor es responsable de monitorear el aporte y presión de cada pozo; en caso de detectar una caída de presión en la tubería se procede a cerrar el pozo para identificar el problema.
- La vigilancia privada a través de los agentes motorizados patrulla las 24 horas del día las líneas de flujo, si hubiese un derrame, el reporte será inmediato a través de las alertas telefónicas.
- El recorrido de las Líneas de conducción subterráneas, estarán señalizadas en superficie para fácil identificación y vigilancia.

En relación a la protección de las subterráneas durante la etapa de operación, proponen las siguientes medidas.

Tabla 28. Plan de manejo para proteger las aguas subterráneas

Medidas a aplicar
- Los equipos que se usarán para la operación deberán estar en buen estado de funcionamiento y se les realizará su respectivo mantenimiento durante todo el tiempo que dure la perforación. - Una vez que la broca está perforando, el lodo de perforación cumplirá la función de evitar la entrada de los fluidos de perforación a las aguas subterráneas, terminado este proceso se debe proceder a la cementación del hoyo, para evitar que los lodos de perforación se filtren a fuentes de agua subterránea o alcancen la superficie. Este proceso dura entre 3 a 5 horas por pozo de desarrollo a perforar. - Asimismo, la cementación tiene como función sellar las formaciones estratigráficas para protegerlas de la invasión de los fluidos de perforación y evitar fallas mecánicas del revestimiento. - En caso de abandonar el pozo, este se realizará con tapones de cemento, aislando aquellas zonas en donde no se haya puesto revestimiento o donde pudieran existir fluidos. Si es necesario se instalarán tapones adicionales en caso se requiera cubrir algún horizonte productivo o estratos con agua. Además, se colocará un tapón de cemento desde los doscientos metros de profundidad hasta la superficie. - Respeto a los pozos reinyectores, se precisa que una medida importante a ejecutar es realizar la cementación forzada denominada "squeeze", en zonas a inyectar con la finalidad de evitar el paso de fluidos hacia la superficie, a través de los canales que pudieran existir entre la tubería de revestimiento (casing) y el hueco del pozo.

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

En cuanto a la etapa de operación, indican que la alteración al factor "Agua superficial" será considerada como un riesgo. Por ello, en caso de ocurrencia de un evento climático excepcional, se aplicará las medidas establecidas en el "Plan de Contingencia específico por el fenómeno del Niño y/o lluvias fuertes -2017" elaborado por SAPET.

Programa de monitoreo ambiental

SAPET propone realizar un monitoreo de calidad de agua subterránea en el Pozo Piezométrico PA-03, acorde a lo establecido en la siguiente tabla.



Tabla 29. Programa de monitoreo de Calidad de agua subterránea

Ex Lote	Estación	Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 17S)		Frecuencia de Monitoreo	Reporte	Normativa
			Norte (m)	Este (m)			
VII	Pozo Piezométrico PA-03	Ubicado en la misma locación (plataforma) del pozo reinyector 12488 existente.	9 487 872	472 496	Semestral	Anual a la DGAAE y OEFA	D.S. N° 004-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.

Parámetros a monitorear: Aceites y grasas, conductividad, DBO₅, DQO, fluoruros, fósforo total, nitratos (NO₃⁻), nitritos (NO₂⁻), amoníaco-N, oxígeno disuelto (OD), pH, sólidos disueltos totales, sulfatos, turbiedad, hidrocarburos totales de petróleo (C8 – C40).

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", SAPET, 2018.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1. El Informe Técnico Sustentatorio propone la ampliación del número de pozos reinyectores a conectarse a la planta de inyección de agua de producción, ampliación del área de locación y la modificación de ubicación de pozos de desarrollo y líneas de conducción en el Lote VII/VI con el propósito de facilitar la capacidad necesaria para manejar el incremento de la producción proveniente de la campaña de perforación 2016-2023 y mejorar la operatividad de las instalaciones en el Lote VII/VI.
- 4.2. De las seis (6) líneas de conducción proyectadas, cinco (5) cruzarán la quebrada seca Honda, las cuales serán enterradas a una profundidad de 1,20 metros, con entradas y salida fuera de la delimitación exterior de la faja marginal con bloques de concreto como soporte en cada extremo y provistas de válvulas de corte para casos que se requiera interrumpir el flujo.
- 4.3. No tiene previsto habilitar campamentos y no realizará captación de cuerpos de agua superficiales. El agua para consumo humano será abastecida mediante compra de bidones y el agua de uso industrial será abastecida mediante camiones cisterna de la EPS Grau u otra planta que abastece a Sullana.
- 4.4. No realizará vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales a cuerpos de agua superficial.
- 4.5. Las aguas residuales domésticas generadas en la etapa de operación por la actividad de Perforación, completación, registro y baleo de pozos de desarrollo, serán tratadas en una PTAR tipo Red Fox y de la trampa de grasas, para luego ser infiltradas en las pozas de percolación. Estas pozas sólo serán requeridas entre 8 y 12 días. Para las aguas residuales domésticas relacionadas con las actividades de las líneas de conducción e inyección, en las etapas de construcción, operación y abandono, se emplearán sistemas instalaciones y servicios higiénicos debidamente acondicionados. Ver Tabla 23 del presente informe.
- 4.6. Las aguas residuales industriales (agua sucia de aceites y grasas) que se generarán durante las etapas de construcción, operación y abandono de los pozos de desarrollo serán dispuestas mediante una EO-RS a un relleno de seguridad debidamente autorizados y registrados por la DIGESA.



- 4.7. No se han identificado posibles impactos ambientales a la calidad de agua superficial y subterránea. Sin embargo, se han identificado y evaluado posibles impactos No significativos como "Leve alteración a los bienes asociados" por las actividades de el "Tendido de líneas de conducción y reinyección", "Operación y mantenimiento de las líneas de conducción y reinyección", y "Desmantelamiento y retiro de las líneas de conducción y reinyección". Ver ítem 3.5. del presente informe.
- 4.8. SAPET presenta medidas de manejo ambiental que se llevaran a cabo durante el "Tendido de líneas de conducción y reinyección" y "Desmantelamiento y retiro de las líneas de conducción y reinyección", así como medidas de alerta ante fugas durante la etapa de operación de las líneas de conducción que cruzan la quebrada seca Honda. Además, cuentan con medidas de manejo para la protección de los recursos hídricos subterráneos. Asimismo, para poder actuar ante de ocurrencia de un evento climático excepcional, se aplicará las medidas establecidas en el "Plan de Contingencia específico por el fenómeno del Niño y/o lluvias fuertes -2017". Ver ítem 3.6 del presente informe.
- 4.9. El programa de monitoreo de calidad de agua subterránea contempla la evaluación en el Pozo Piezométrico PA-03, acorde a lo establecido en el ítem 3.7 del presente informe.
- 4.10. De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", presentado por la empresa Sapet Development Perú Inc. Sucursal Perú, cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 5.2. Considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la empresa Sapet Development Perú Inc. Sucursal Perú, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

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

Lima, 17 de diciembre de 2018.

Atentamente,



María A. Quispe
Quim. María Angélica Quispe Miranda
Responsable
Minero y Energéticos

Lima, 21 DIC. 2018

Visto el Informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.



Atentamente,

Carmen L. Yupanqui Zaa
Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa
Directora

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

CENTRAL

HOJA DE ENVIO



CUT N° 175719 - 2018

Fecha y Hora de Registro

03/10/2018 11:56:47

CREADO: mcastilla

EXP N° 0000000

REMITENTE

Nombre/Razon Social MINISTERIO DEL AMBIENTE-SENACE

Direccion

ANA	FOLIO N°
QA- UATD VENTANILLA	3

DOCUMENTO

OFICIO 00042-2018-SENACE-PE/DEAR

Fecha doc. 03/10/2018

Asunto REMISION EN VERSION DIGITAL (01 CD) PARA LA OPINION TECNICA AL INFORME TECNICO SUSTENTATORIO PARA LA "AMPLIACION DEL NUMERO DE POZOS REINYECTORES A CONECTARSE A LA PLANTA DE INYECCION DE AGUA DE PRODUCCION, AMPLIACION DEL AREA DE LOCACION Y MODIFICACION DE UBICACION DE POZOS DE DESARROLLO Y LINEAS DE CONDUCCION EN EL LOTE VII/VI", PRESENTADO POR SAPET DEVELOPMENT PERU INC SUCURSAL PERU

Folios 3

DESTINATARIO

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS CENTRAL / D CERH

ACCION

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. Acción necesaria e inmediata | 8. Conversemos | 15. Informar a (22) |
| 2. Acusar recibo y agradecer | 9. Corregir texto | 16. Para su Firma o VºBº |
| 3. Asistir en representación (22) | 10. Devolver al interesado | 17. Para atención urgente |
| 4. Archivar | 11. Difundir | 18. Por corresponderle |
| 5. Adjuntar antecedentes y devolver | 12. Evaluar/opinar | 19. Preparar respuesta para firma (22) |
| 6. Atender/Contestar directamente | 13. Falta completar información | 20. Proyectar Resolución (22) |
| 7. Coordinar (22) | 14. Formular Informe | 21. Su conocimiento |
| 22. | | |

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

- No Aplica

Plazo (días) 0

Silencio

Negativo

REQUISITOS

San Isidro: 03-10-18

Pase a:

☐ ESF ☐ GITN ☐ SECRETARIA

☒ EIGA ☐ COORD. ADM. ☐ M. Quispe

Para:

☐ Atender ☒ Revisión e Informe

☐ Acción Necesaria ☐ Informe Nacional

☐ Proseguir con el trámite ☐ Evaluación PMP

☐

ANA - DCERH

Ing. Carmen Yupanqui Zaa

Directora

Directorio de Recursos Hídricos

Carito

13

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
11893845118327



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación Ambiental
para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

FIRMADO POR:

Miraflores, 02 de octubre de 2018

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio (FIR10602366)

OFICIO N° 00042-2018-SENACE-PE/DEAR

Señora
CARMEN LOURDES YUPANQUI ZAA
Directora
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar
San Isidro.-

Asunto : Solicitud de opinión técnica al Informe Técnico Sustentatorio para la
"Ampliación del Número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de
Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación Y
Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en
el Lote VII/VI.", presentado por Sapet Development Peru Inc Sucursal Perú.

Referencia : Trámite N° H-ITS-000276-2018 (28.09.2018)

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, por medio del cual Sapet Development Peru Inc Sucursal Perú, presentó ante la Dirección a mi cargo Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del Número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación Y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI"(en adelante, ITS), para su evaluación correspondiente.

En atención a ello, adjunto al presente en formato digital (01 CD) copia de dicho ITS a fin de que se sirva emitir opinión técnica en los aspectos de su competencia, toda vez que se involucran cuerpos de agua superficial.

Al respecto, de conformidad con el artículo 141 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444¹, solicitamos se sirva emitir dicha opinión en el plazo máximo de siete (07) días hábiles a fin de que esta Dirección pueda pronunciarse respecto del ITS dentro del plazo establecido en el artículo 40 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	
VENTANILLA ÚNICA	
RECEPCIÓN	
03 OCT 2018	
Recibido	MCCG
Hora	11:53
Folios	2
CUT	175719
A RECEPCIÓN NO IMPLICA CONFORMIDAD	

¹ "Artículo 141.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales

A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:

(...)

3. Para emisión de dictámenes, peritajes, informes y similares: dentro de siete días después de solicitados; pudiendo ser prorrogado a tres días más si la diligencia requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros.

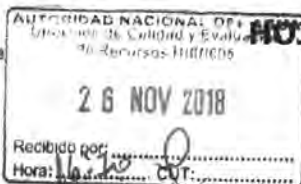
(...)"

Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

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



CENTRAL



HOJA DE ENVIO



CUT N° 208041 - 2018

Fecha y Hora de Registro

26/11/2018 11:33:46

CREADO: ACHAVEZT

0000000

REMITENTE

Nombre/Razon Social MINISTERIO DEL AMBIENTE- SENACE

Direccion

ANA	FOLIO N°
0A- UATD VENTANILLA	3

DOCUMENTO

OFICIO 00161-2018-SENACE-PE/DEAR

Fecha doc. 26/11/2018
11:33:46

Asunto REMITE INFORMACIÓN SOBRE EL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA AMPLIACIÓN DE NÚMERO DE POZOS REINYECTORES A CONECTARSE A LA PLANTA DE INYECCION DE AGUA DE PRODUCCION, AMPLIACION DE AREA DE LOCACION Y MODIFICACIÓN DE UBICACIÓN DE POZOS DE DESARROLLO Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN EN EL LOTE VII/VI, PRESENTADO POR SAPET DEVELOPMENT PERU INC SUCURSAL PERU

Folios 3

DESTINATARIO

JEFATURA

CENTRAL / JEFATURA

ACCION

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. Acción necesaria e inmediata | 8. Conversemos | 15. Informar a (22) |
| 2. Acusar recibo y agradecer | 9. Corregir texto | 16. Para su Firma o V°B° |
| 3. Asistir en representación (22) | 10. Devolver al interesado | 17. Para atención urgente |
| 4. Archivar | 11. Difundir | 18. Por corresponderle |
| 5. Adjuntar antecedentes y devolver | 12. Evaluar/opinar | 19. Preparar respuesta para firma (22) |
| 6. Atender/Contestar directamente | 13. Falta completar información | 20. Proyectar Resolución (22) |
| 7. Coordinar (22) | 14. Formular Informe | 21. Su conocimiento |
| 22. | | |

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

- No Aplica

Plazo (días) 0



Silencio

Negativo

REQUISITOS



San Isidro: 26-11-18

Pase a:

☐ AERH ☐ GITN ☐ ESF

☒ AEIGA ☐ COORD. ADM. ☐ AEGL

Para:

☒ Atender ☐ Revisar y aprobar

☐ Acción Necesaria ☐ Informar y proceder

☐ Proseguir con el trámite ☐ Formular y proceder

ANA - DCERH

Ing. OSCAR VALDES SANGUINETTI

Coordinador de Recursos Hídricos

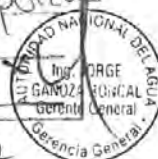
ANA - GG

Pase a: DCERH

por corresponder

26 NOV. 2018

Fecha:



CUT 12-2018-2018

17-5719-2018

27/11/2018
3:00

Pase a: Giancarlo Obispo
27/11/2018
3:55



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de
Evaluación Ambiental
para Proyectos de
Recursos Naturales y
ProductivosCÓDIGO DE VERIFICACIÓN
11994555000705"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

FIRMADO POR:

Miraflores, 23 de noviembre de 2018

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio (FIR10502366)**OFICIO N° 00161-2018-SENACE-PE/DEAR**

Señora

CARMEN LOURDES YUPANQUI ZAA

Directora

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro.

Asunto : Se remite información sobre el Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del Número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación Y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", presentado por Sapet Development Perú Inc., Sucursal Perú.

Referencia : DC-3 H-ITS-000276-2018 (21.11.2018)

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, por medio del cual Sapet Development Perú Inc., Sucursal Perú, remitió a la Dirección a mi cargo información relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del Número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación Y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", información que incluye aquella vinculada con la Matriz de Información Complementaria N° 198-2018-ANA-DCERH/AEIGA.

Al respecto, adjunto al presente en formato digital (CD) copia de la información mencionada, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final en el plazo máximo de siete (07) días hábiles, de conformidad con el artículo 141° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444¹.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,


Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace



MTC 198

¹ "Artículo 141.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales

A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:

(...)

3. Para emisión de dictámenes, peritajes, informes y similares: dentro de siete días después de solicitados; pudiendo ser prorrogado a tres días más si la diligencia requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros.

(...)"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación Ambiental
para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12025413705822

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

175719

FIRMADO POR:

Miraflores, 6 de diciembre de 2018

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio (FIR10502365)

OFICIO N° 00186-2018-SENACE-PE/DEAR

Señora
CARMEN LOURDES YUPANQUI ZAA
Directora
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar
San Isidro. -



Asunto : Se remite información sobre el Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del Número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación Y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", presentado por Sapet Development Perú Inc., Sucursal Perú.

Referencia : DC-4 H-ITS-000276-2018 (29.11.2018)

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, por medio del cual Sapet Development Perú Inc., Sucursal Perú, remitió a la Dirección a mi cargo información complementaria relacionada con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación del Número de Pozos Reinyectores a conectarse a la Planta de Inyección de Agua de Producción, Ampliación del Área de Locación Y Modificación de Ubicación de Pozos de Desarrollo y Líneas de Conducción en el Lote VII/VI", información que incluye aquella vinculada con la Matriz de Información Complementaria N° 198-2018-ANA-DCERH/AEIGA.

Al respecto, adjunto al presente en formato digital (CD) copia de la información mencionada, la cual se relaciona con la emisión de su pronunciamiento final.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,


Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

San Isidro: 12/12/18
Pase a:
☒ AERH ☐ GITA ☐ FISE
☒ AEIGA ☒ COORD. ADM. ☐ EL
Para:
☐ Atender ☒ Informar
☐ Acción Necesaria ☐ Ex. Ex. Ex.
☐ Proseguir con el trámite ☐ Ex. Ex. Ex.
ANA - DCE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VENTANILLA ÚNICA
RECEPCION
07 DIC 2018
Recibido por: [Signature]
Hora: 15:21 Folios: 2
CUT: 175719
LA RECEPCION NO SIGNIFICA CONCORDANCIA

Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

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

