



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0027-2024-MINEM/DGAAE

Lima, 19 de febrero de 2024

Visto, el Registro N° 3423355 del 24 de enero de 2023, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan Ambiental Detallado de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, ubicadas en los distritos de Mariscal Castilla y Comas, provincia de Concepción, departamento de Junín; y, el Informe N° 0089-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de febrero de 2024.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM¹ y sus modificatorias, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

Que, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem señalan las funciones de la DGAAE que, entre otras, se encuentran las de conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a sus respectivas competencias, y evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones en el marco de sus competencias;

Que, asimismo, el literal i) del artículo 91 del ROF del Minem señala que la DGAAE, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) se indica que, en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos;

Que, el artículo 45 del RPAAE señala que, el Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a

¹ Modificado por el Decreto Supremo N° 026-2010-EM, el Decreto Supremo N° 030-2012-EM, el Decreto Supremo N° 025-2013-EM, el Decreto Supremo N° 016-2017-EM y el Decreto Supremo N° 021-2018-EM.

través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan;

Que, el numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: i) en caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario correspondiente; ii) en caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; iii) en caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental;

Que, asimismo, el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE establece que, el PAD debe contener la descripción de la actividad y las medidas de manejo ambiental vinculadas, así como las medidas de abandono de la actividad en cuestión, entre otros aspectos;

Que, el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del MINEM y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, el numeral 49.1 del artículo 49 del RPAAE señala que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la DGAAE del MINEM emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

Que, asimismo, el artículo 64 del RPAAE señala que, concluida la revisión y evaluación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, la Autoridad Ambiental Competente debe emitir la Resolución acompañada del informe que sustenta lo resuelto, y que tiene carácter público;

Que, de otro lado, el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del Covid-19, señala que los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental competente;

Que, con Registros N° 2996338 y N° 2996344, ambos del 29 de noviembre de 2019, Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C. (en adelante, el Titular) presentó a la DGAAE, su Ficha Única de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III” (en adelante, el Proyecto);

Que, el 4 de enero de 2023, el Titular realizó la exposición técnica del PAD del Proyecto ante la DGAAE del Minem, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3423355 del 24 de enero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, el PAD del Proyecto para su evaluación;

Que, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se verificó que el PAD del Proyecto requería Opinión Técnica de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (en adelante, DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA);

Que, en atención a ello, mediante Oficio N° 0081-2023-MINEM/DGAAE del 30 de enero de 2023, la DGAAE solicitó opinión técnica sobre el PAD del Proyecto a la DCERH de la ANA;

Que, en el marco de las actuaciones señaladas en el Informe N° 0089-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de febrero de 2024, se cuenta con el Oficio N° 0134-2024-ANA-DCERH que adjunta el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ, otorgando su opinión técnica favorable que señala que el Titular cumplió con absolver todas las observaciones emitidas al PAD;

Que, en el Informe N° 0089-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de febrero de 2024, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su acogimiento, presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al PAD del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3661173 del 29 de enero de 2024, que presentó a la DGAAE como información complementaria, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0164-2023-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PAD es adecuar y regularizar la construcción y operación de las centrales hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III; y conforme se aprecia en el Informe N° 0089-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de febrero de 2024, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el referido PAD;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Legislativo N° 1500, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Plan Ambiental Detallado de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., ubicado en los distritos de Mariscal Castilla y Comas, provincia de Concepción, departamento de Junín; de conformidad con el Informe N° 0089-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de febrero de 2024, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan Ambiental Detallado de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La aprobación del Plan Ambiental Detallado de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo

actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

Artículo 6°.- Remitir a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 7°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/02/19 15:19:52-0500

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Visado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2024/02/19 15:18:22-0500

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Electricidad****Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad**

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

INFORME N° 0089-2024-MINEM/DGAAE-DEAE

Para : **Ing. Juan Orlando Cossio Williams**
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Informe de evaluación del Plan Ambiental Detallado de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C.

Referencia : Registro N° 3423355
(2996338, 2996344, 3488039, 3510137, 3564279, 3573762, 3576318, 3597062, 3646199, 3661173, 3670318)

Fecha : Lima, 19 de febrero de 2024.

Nos dirigimos a usted con relación a los registros de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Carta EGEJ N° 0048-2011 del 9 de setiembre de 2011¹, Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C. (en adelante, el Titular), presentó a la Dirección General de Electricidad (en adelante, DGE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem) la Declaración Jurada sobre el cumplimiento de las Normas Técnicas y de Conservación del Medio Ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación correspondiente a la “Central Hidroeléctrica Runatullo II”.

Carta EGEJ N° 0049-2011 del 9 de setiembre de 2011², el Titular presentó a la DGE, la Declaración Jurada sobre el cumplimiento de las Normas Técnicas y de Conservación del Medio Ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación correspondiente a la “Central Hidroeléctrica Runatullo III”.

Registros N° 2996338 y N° 2996344, ambos del 29 de noviembre de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Minem, las Fichas Únicas de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, respectivamente.

Oficios N° 0820-2019-MINEM/DGAAE y N° 0831-2019-MINEM/DGAAE, ambos del 13 de diciembre de 2019, la DGAAE comunicó a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el acogimiento al PAD de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, respectivamente, presentado por el Titular.

El 4 de enero de 2023, el Titular realizó la exposición técnica³ del PAD de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”⁴ (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE).

Registro N° 3423355 del 24 de enero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, la carta s/n, adjuntando el PAD del Proyecto, para su respectiva evaluación.

¹ Carta presentada mediante el Registro N° 3423355 (Folio 582).

² Ídem (Folio 588).

³ La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom, debido al Estado de Emergencia Sanitaria declarada por el Gobierno como consecuencia del Covid-19.

⁴ El Titular realizó la exposición técnica de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, contenidas en un solo PAD, debido a que ambas centrales se encuentran ubicadas en cascada y comparten componentes que coadyuvan a la operación de las mismas.





Oficio N° 0080-2023-MINEM/DGAAE e Informe N° 0060-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 30 de enero de 2023, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PAD del Proyecto.

Oficio N° 0081-2023-MINEM/DGAAE del 30 de enero de 2023, la DGAAE solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (en adelante, DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA), la opinión técnica vinculante sobre el PAD del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE.

Registro N° 3488039 del 20 de abril de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana para el presente PAD.

Registro N° 3510137 del 6 de junio de 2023, la DCERH de la ANA, remitió a la DGAAE el Oficio N° 0938-2023-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ, con dieciséis (16) observaciones.

Auto Directoral N° 0164-2023-MINEM/DGAAE del 31 de julio de 2023, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 31 de julio de 2023 y el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Registro N° 3564279 del 10 de agosto de 2023, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Auto Directoral N° 0209-2023-MINEM/DGAAE del 14 de agosto de 2023, la DGAAE otorgó al Titular un plazo adicional, por única vez, de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Registro N° 3573762 del 28 de agosto de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0839-2023-MINEM/DGAAE del 4 de setiembre de 2023, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA, la información presentada por el Titular, mediante Registro N° 3573762, para que emita la opinión técnica vinculante solicitada para el PAD.

Registro N° 3576318 del 4 de setiembre de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria para la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0853-2023-MINEM/DGAAE del 12 de setiembre de 2023, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA, la información complementaria presentada por el Titular, mediante Registro N° 3576318, para que emita la opinión técnica vinculante solicitada para el PAD.

Registro N° 3597062 del 12 de octubre de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria para la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe N° 0533-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0947-2023-MINEM/DGAAE del 13 de octubre de 2023, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA, la información complementaria presentada por el Titular, mediante Registro N° 3597062, para que emita la opinión técnica vinculante solicitada para el PAD.



Registro N° 3646199 del 12 de enero de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria para la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0021-2024-MINEM/DGAAE del 15 de enero de 2024, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA, la información complementaria presentada por el Titular, mediante Registro N° 3646199, para que emita la opinión técnica vinculante solicitada para el PAD.

Registro N° 3661173 del 29 de enero de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria para la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0078-2024-MINEM/DGAAE del 30 de enero de 2024, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA, la información complementaria presentada por el Titular, mediante Registro N° 3661173, para que emita la opinión técnica vinculante solicitada para el PAD.

Registro N° 3670318 del 2 de febrero de 2024, DCERH de la ANA, remitió a la DGAAE, el Oficio N° Oficio N° 0134-2024-ANA-DCERH, adjuntando la Informe Técnico N° 0004-2024-ANA-DCERH/RVVS, otorgando opinión técnica favorable por haber subsanado, las observaciones que se formularon en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 45 del RPAAE señala que, el PAD es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan.

El numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: i) en caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario correspondiente; ii) en caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; iii) en caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental.

Asimismo, el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE establece que, el PAD debe contener la descripción de la actividad y las medidas de manejo ambiental vinculadas, así como las medidas de abandono de la actividad en cuestión, entre otros aspectos.

Igualmente, el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación.

De otro lado, el numeral 49.1 del artículo 49 del RPAAE señala que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la DGAAE emite la

aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

Por último, el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500⁵, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del Covid-19, señala que los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental competente.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el PAD presentado, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

3.1 Objetivo

El objetivo del presente PAD es adecuar y regularizar la construcción y operación de las centrales hidroeléctricas (en adelante, CH) Runatullo II y Runatullo III⁶. Dichas centrales son consideradas como recursos energéticos renovables⁷ (en adelante, RER).

3.2 Ubicación

Las CH Runatullo II y Runatullo III se ubican en los distritos de Mariscal Castilla y Comas, provincia de Concepción, departamento de Junín.

3.3 Supuesto de aplicación del PAD

De acuerdo a lo indicado por el Titular en el PAD (Registro N° 3423355, Folio 55), la regularización de las CH Runatullo II y Runatullo III a través del presente PAD se enmarca en el supuesto c) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE, el cual establece lo siguiente: “c) En caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental”.

3.4 Descripción del Proyecto

Los componentes principales de las CH Runatullo II y Runatullo III, son los siguientes:

Cuadro N° 1. Componentes principales

CH	Ítem	Componentes
CH Runatullo II	1	Bocatoma principal
	2	Desarenador de la bocatoma principal CH Runatullo II
	3	Túnel de conducción I CH Runatullo II

⁵ En el marco de la emergencia sanitaria declarada por el Covid-19 mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA y sus sucesivas prórrogas, el Decreto Supremo N° 003-2023-SA, prorrogó dicha emergencia a partir del 25 de febrero de 2023 por un plazo de noventa (90) días calendario y cuyo plazo venció el 25 de mayo de 2023. No obstante, los mecanismos de participación ciudadana se realizaron en el marco del referido decreto debido a que aún se encontraba vigente a la fecha de realización de dichos mecanismos.

⁶ Ley de Concesiones Eléctricas aprobada con el Decreto Ley N° 25844

“Artículo 38.- Las autorizaciones que cumplan los requisitos serán otorgadas mediante resolución ministerial por un plazo indefinido, dentro de los treinta (30) días hábiles de presentada la solicitud. La solicitud deberá estar acompañada de lo siguiente: (...)

b) Declaración Jurada de cumplimiento de las normas técnicas y de conservación del medio ambiente y el Patrimonio Cultural de la Nación. Tratándose de generación termoeléctrica cuya potencia instalada sea superior a 20 MW, se presentará la resolución directoral aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental;

⁷ Decreto Legislativo de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables aprobado por Decreto Legislativo N° 1002

Artículo 3.- Recursos Energéticos Renovables (RER)

Para efectos del presente Decreto Legislativo, se entiende como RER a los recursos energéticos tales como biomasa, eólico, solar, geotérmico y mareomotriz. Tratándose de la energía hidráulica, cuando la capacidad instalada no sobrepasa de los 20 MW.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CH	Ítem	Componentes
	4	Canal de conducción CH Runatullo II
	5	Túnel de conducción II CH Runatullo II
	6	Cámara de carga CH Runatullo II
	7	Tubería forzada CH Runatullo II
	8	Casa de máquinas CH Runatullo II
	9	Subestación CH Runatullo II
	10	Canal de descarga de aguas turbinadas
CH Runatullo III	11	Bocatoma auxiliar
	12	Túnel de conducción III CH Runatullo III
	13	Cámara de carga CH Runatullo III
	14	Tubería forzada CH Runatullo III
	15	Casa de máquinas CH Runatullo III
	16	Subestación CH Runatullo III
	17	Canal de descarga de aguas turbinadas

Fuente Registro N° 3423355, Folio 57.

Es preciso indicar que la CH Runatullo II inyecta la energía generada, a la barra de la subestación (en adelante, SE) de la CH Runatullo III en 60 kV mediante una línea de transmisión (en adelante, LT) L6074 de 3,4 km de longitud, teniendo en cuenta que las CH Runatullo II y III tienen una potencia instalada de 10 MW cada una.

La LT L6074 cuenta con una Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) para el Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica S.E. Runatullo II – S.E. Runatullo III, aprobada por la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Junín (en adelante, DREM Junín), a través de la Resolución Directoral N° 339-2013-GRJ/DREM, sin embargo, con fines de presentar los componentes de manera integral, se incluye como parte descriptiva de las CH Runatullo II y Runatullo III, mas no forma parte de los componentes a adecuar en el presente PAD.

3.4.1 Componentes del Proyecto que cuentan con certificación ambiental

- **LT L6074 (SE CH Runatullo II – SE CH Runatullo III)**

La CH Runatullo II inyecta su energía generada a la barra de la SE de la CH Runatullo III en 60 kV mediante una LT L6074 de 3,4 km de longitud.

Es precisó indicar que la referida LT cuenta con una DIA aprobada por la DREM Junín a través de la Resolución Directoral N° 339-2013-GRJ/DREM.

- **LT SE CH Runatullo III – SE Concepción**

La CH Runatullo cuenta con una LT de 220 kV de 47,77 km de longitud, de simple terna, que conecta a la SE Runatullo III con la SE Concepción a fin transmitir la energía eléctrica renovable generada por las CH Runatullo II y Runatullo III.

Se precisa que la referida LT cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos a través de la Resolución Directoral N° 022-2014-MEM/AEE.

3.4.2 Componentes principales de la CH Runatullo II

- **Bocatoma principal**

La bocatoma principal es una obra civil cuya función es captar el agua del río Runatullo en función del caudal asignado en la licencia de uso de agua otorgada por la ANA. De manera referencial, capta un caudal promedio de 6,28 m³/s en los meses de enero, febrero y marzo, y un caudal promedio de 3,77m³/s de abril a diciembre y se encuentra a una altitud aproximada de 3 205 msnm. La obra de captación comprende un barraje fijo de derivación de 14 m de longitud y barraje

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

móvil de 2,50 m y 1,50 m de longitud, compuertas manuales y un sistema de rejillas para evitar el paso de material grueso y flotante.

Cuadro N° 2. Coordenadas UTM de la bocatoma principal

Componente	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
	Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
	Este	Norte	
Bocatoma principal	496 030	8 715 339	3205

Fuente Registro N° 3423355, Folio 59.

- **Desarenador de la bocatoma principal CH Runatullo II**

La finalidad de este componente es la de sedimentar los sólidos en suspensión contenidos en el agua captada por la bocatoma principal. Este componente se ubica al lado de la toma de agua, y está conformado por tres naves de 40 m de largo por 3,6 m de ancho y una altura de tirante de agua de 3,8 m, que entrega las aguas al primer túnel de conducción de la CH Runatullo II a través de una rampa de forma trapezoidal en planta, debajo de la rampa existe el canal de descarga del fondo del desarenador, de 1,2 m de ancho y cuenta con su compuerta manual de 1 x 1 m², a través de este canal se devuelve el agua con sedimentos al río Runatullo en un proceso de limpieza o purgado.

La frecuencia del proceso de la purga de las naves desarenadoras dependerá de las condiciones de calidad de agua del río Runatullo. El operador de la bocatoma procede a medir la altura de sólidos en las naves desarenadoras a través de las marcas señaladas en la varilla medición de sólidos. Si al ingresar la varilla al desarenador la marca queda por encima del nivel del agua, se procederá a realizar las maniobras de purga en el desarenador. El proceso de limpieza se desarrolla de manera independiente para cada nave.

Cuadro N° 3. Coordenadas UTM del desarenador CH Runatullo II

Componente	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
	Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
	Este	Norte	
Desarenador CH Runatullo II	496 000	8 715 361	3 212

Fuente Registro N° 3423355, Folio 61.

Es preciso indicar que, durante un proceso de purga del desarenador, el Titular realizó la “Evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos en el cuerpo receptor, en la Central Hidroeléctrica Runatullo II”, con el objetivo de evaluar las concentraciones de sólidos suspendidos totales (SST) en la descarga de sedimentos. Asimismo, se precisa que la descarga del desarenador no es considerada agua residual o efluente de acuerdo con el artículo 89.1 del RPAAE.

La evaluación antes mencionada, se elaboró tomando de manera referencial, la propuesta metodológica de la ANA en la “Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua”, aprobada por la Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA. Los resultados de dicha evaluación concluyen que el procedimiento de descarga de los sólidos retenidos en el desarenador, no representan riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor, ya que los valores de concentraciones de sólidos suspendidos totales (SST), obtenidos en el límite de zona de mezcla, no presentan una variación significativa con respecto a las concentraciones aguas arriba de la descarga (Registro N° 3423355, Folios 62 y 1414).

- **Primer túnel de conducción CH Runatullo II**

Es una obra civil construida de concreto de tipo baúl de 3 m de ancho por 3,2 m de alto, el cual tiene pernos sistemáticos de 1,5 m de longitud y cimbras metálicas espaciadas cada metro con recubrimiento de concreto lanzado (shotcrete) de 10 a 15 cm. Este primer túnel capta las aguas

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

del desarenador y las traslada por aproximadamente 622 m hasta derivarla al canal de conducción de la CH Runatullo II.

Cuadro N° 4. Coordenadas UTM del primer túnel de conducción CH Runatullo II

Componente		Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
Primer túnel de conducción CH Runatullo II	Inicio	497 952	8 715 363	3209
	Final	495 432	8 715 636	3155

Fuente Registro N° 3423355, Folio 62.

- **Canal de conducción CH Runatullo II**

Es una obra civil, construida de concreto cuya función es la de conducir el agua desde el primer túnel hasta el segundo túnel de la CH Runatullo II. Este componente posee una longitud aproximada de 1 061 m y una sección terminada de 2,0 x 2,0 m².

Cuadro N° 5. Coordenadas UTM del canal de conducción CH Runatullo II

Componente		Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
Canal de conducción CH Runatullo II	Inicio	495 432	8 715 636	3 155
	Final	495 083	8 716 391	3 193

Fuente Registro N° 3423355, Folio 63.

- **Sifón:** es una estructura hidráulica que se utiliza en el canal para conducir el agua por debajo de una quebrada. Este componente posee una longitud aproximada de 190 m y una sección terminada de 2.0 x 2.0 m².

Cuadro N° 6. Coordenadas UTM del sifón del canal de conducción CH Runatullo II

Componente		Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
Sifón del canal de conducción CH Runatullo II	Inicio	495 380	8 715 815	3 150
	Final	495 343	8 715 995	3 150

Fuente Registro N° 3423355, Folio 64.

- **Segundo túnel de conducción CH Runatullo II**

Es una obra civil construido de concreto de tipo D de 3 m de ancho por 3,2 m de alto, el cual tiene pernos sistemáticos de 1,5 m de longitud y cimbras metálicas espaciadas cada metro con recubrimiento de concreto lanzado (shotcrete) de 10 a 15 cm. Este segundo túnel capta las aguas del canal de conducción y las traslada por aproximadamente 1 863 m hasta derivarla a la cámara de carga de la CH Runatullo II.

Cuadro N° 7. Coordenadas UTM del segundo túnel de conducción CH Runatullo II

Componente		Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
Segundo túnel de conducción CH Runatullo II	Inicio	495 083	8 716 391	3 193
	Final	493 324	8 717 176	3 153

Fuente Registro N° 3423355, Folio 64.

- **Cámara de carga CH Runatullo II**

La cámara de carga es una obra civil situada al final del segundo túnel de conducción, justo antes de la tubería forzada. Posee un caudal de diseño de 7,0 m³/s, una compuerta de 1,50 x 1,50 m y una altura del tirante de agua de 3,15 m.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 8. Coordenadas UTM de la cámara de carga CH Runatullo II

Componente	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Cámara de carga CH Runatullo II	493 324	8 717 176	3 153

Fuente Registro N° 3423355, Folio 66.

- Tubería forzada CH Runatullo II**

Este componente está hecho de acero, encargada de la conducción del agua a presión desde la cámara de carga hasta las turbinas de la casa de máquinas de la CH Runatullo II. La tubería forzada de la CH Runatullo II posee un diámetro interno de 1,5 m y una longitud de 536 m, los tramos de esta tubería están unidos con bridas. La tubería forzada posee bloques y sillas de apoyo de concreto. Las coordenadas UTM de inicio y final de la tubería forzada, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 9. Coordenadas UTM de la tubería forzada CH Runatullo II

Componente		Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
Tubería forzada CH Runatullo II	Inicio	493 310	8 717 174	3 144
	Final	492 937	8 717 213	2 918

Fuente Registro N° 3423355, Folio 67.

- Casa de máquinas CH Runatullo II**

La casa de máquinas es una obra civil cuya función es la de proteger, ubicar y cimentar adecuadamente los equipos electromecánicos, además de facilitar la estadía y trabajo del operador. La casa de máquinas de la CH Runatullo II es una edificación de material noble (concreto y bloquetas), está construido con paredes de ladrillo, vigas y columnas de acero y techo de calamina en caña de dos aguas. Comprende un área de 380 m² para el primer piso y un área de 47m² para el segundo piso.

Dentro de la casa de máquinas de la CH Runatullo II, se puede hallar componentes asociados a la generación eléctrica como el “área de tableros” y la “sala de control” (esta última se encuentra en el segundo nivel de la casa de máquinas). El caudal turbinado es enviado a través de un canal de salida hacia la bocatoma auxiliar para que pueda ser aprovechado por la CH Runatullo III. Las coordenadas UTM de los vértices de la casa de máquinas de la CH Runatullo II, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10. Coordenadas UTM de la casa de máquinas CH Runatullo II

Componente	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
Casa de máquinas CH Runatullo II	A	492 931	8 717 227	2 918
	B	492 941	8 717 198	
	C	492 926	8 717 190	
	D	492 915	8 717 220	

Fuente Registro N° 3423355, Folio 69.

La casa de máquinas de la CH Runatullo II cuenta con dos (2) turbinas y dos (2) generadores eléctricos cuyas características se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 11. Características técnicas de las unidades de generación de la CH Runatullo II

Componente	Característica	Descripción
2 turbinas	Marca	Rainpower
	Tipo	Pelton vertical

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Característica	Descripción
	Año	2013
	Caudal nominal (m ³ /s)	3,5
	Potencia nominal (MW)	10,00
	Velocidad nominal (rpm)	720
	Diámetro de pase (mm)	1000
	Peso (kg)	1545
2 generadores	Estado	Operativo
	Marca	Indar
	Tipo	LSA-1120-x-110
	Año	2013
	Potencia (kVA)	11200
	Tensión (V)	10000
	Corriente (A)	646,6
	Frecuencia (Hz)	60
	Velocidad (rpm)	720
	Velocidad máxima (rpm)	1400 (3min)
2 electrobombas	Estado	Operativo
	Marca	Busck
	Tipo	M6 100LA-4
	V	230
	kW	2,2
	RPM	1700
	A	8,38
2 válvulas esféricas	Hz	60
	Marca	Vortexhydra
	Modelo	M,00755
	Año	Sep-2013
	Contrapeso	4084
	Longitud total (altura) mm	1208
	Diámetro del cilindro (mm)	230
	Presión nominal (Bar)	43
	Peso total (kg)	7735
	Tiempo de apertura (s)	60
1 electrobomba centrífuga del sistema de refrigeración de cojinetes	Tiempo de cierre (s)	20
	Marca	Weg
	Modelo	03DEZ13 1022096945
	kW	4,5
	HP	6,0
	V	220/380/440
	RPM	3480
	A	15,7/9,09/7,85
	Hz	60
	T. Ambiente	40
1 transformador de Servicios Auxiliares	Marca Epli S.A.C.	Marca Epli S.A.C.
	Tipo TD30	Tipo TD30
	Frecuencia (Hz) 60	Frecuencia (Hz) 60
	KVA 100	KVA 100
	Clase térmica A	Clase térmica A
1 Grupo electrógeno	Marca	Weg
	Modelo alternador	GTA 201 AI HV
	Modelo motor	Perkins 1103 ^a -33TG2
	Año	2013
	KVA	68,1
	RPM	1800
	V	440/220
	A	89,36/178,7
	Hz	60
	Peso	900
	Dimensiones (mm)	L: 1800
		H: 1220

Fuente Registro N° 3423355, Folios 69 y 70.

- Canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo II**

Este componente tiene como finalidad realizar la descarga de las aguas turbinadas al río Runatullo a través de un canal de sección rectangular. Este se compone de dos canales que conducen 3,5

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

m³/s cada uno. Las aguas turbinadas de la CH Runatullo II, son descargadas directamente al sistema de conducción de la CH Runatullo III mediante un sifón que cruza el río Runatullo y las retorna a su cauce a través del canal de descarga. Esta maniobra es posible gracias al accionamiento de dos (2) compuertas manuales que permiten el control del caudal según sea necesario.

**Cuadro N° 12. Coordenadas UTM del canal de descarga de aguas turbinadas
CH Runatullo II**

Componente	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur	
	Este	Norte
Canal de descarga de aguas turbinadas	492 903	8 717 217

Fuente Registro N° 3423355, Folio 74.

- **SE CH Runatullo II**

La CH Runatullo II cuenta con una SE ubicada al costado de la casa de máquinas. Este componente abarca un área rectangular de 154 m², la cual se encuentra cercada con mallas de acero. Las coordenadas UTM de la SE CH Runatullo II, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13. Coordenadas UTM de la SE CH Runatullo II

Componente	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
SE CH Runatullo II	A	492936	8717186	2915
	B	492944	8717172	
	C	492936	8717168	
	D	492928	8717182	

Fuente Registro N° 3423355, Folio 75.

**Cuadro N° 14. Características técnicas de los componentes de la SE
de la CH Runatullo II**

Componente	Característica	Descripción
Transformador de potencia	Marca	ABB
	Frecuencia (Hz)	60
	Año de fabricación	Agosto – 2013
	Voltaje nominal (V) AT	60000 +/- 2x2,5%
	Voltaje nominal (V) BT	10000
Pararrayos	Marca	ABB
	Tipo / Modelo	EXLIM Q054-EV072
	Año	2013
	Clase (kA)	10
	Corriente limitador de presión (kA)	65
	UR (kV)	54
Transformador de tensión	Uc (kV)	43
	Marca	ABB
	Tipo / Modelo	SGF72.5n100+1E
	Año	2013
	Tensión de aislamiento (kV)	185/450
	Tensión nominal	600000
Sección de barra	Tensión máxima (kV)	72,5
	Frecuencia	60
	Marca	ABB
	Tipo / modelo	SGF72.5n100+1E
	Año	2013
	Tensión nominal (kV)	60
Interruptor de potencia	Corriente nominal (A)	1600
	Mecanismo tipo	MT-50
	Marca	ABB
	Tipo / modelo	EDF SAK1-1
	Tensión nominal (kV)	72,5

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Característica	Descripción
	BIL (kV)	400

Fuente Registro N° 3423355, Folios 75 y 76.

3.4.3 Componentes principales de la CH Runatullo III

- Bocatoma auxiliar**

La bocatoma auxiliar es una obra civil cuya función es captar el agua necesaria para el funcionamiento de la CH Runatullo III. Este componente capta agua del río Runatullo a un caudal promedio de 0,50 m³/s en los meses de estiaje cuando se requiere hacer mantenimientos con parada de planta o existan fallas en la CH Runatullo II que no permitan el aprovechamiento de las aguas turbinadas de la misma. Los demás meses no se realiza captación (ya que el agua turbinada proveniente de la casa de máquinas de la CH Runatullo II es suficiente para el funcionamiento de la CH Runatullo III).

La obra de captación comprende un barraje fijo de derivación de 16 m de longitud y barraje móvil de 2,50 m y 1,50 m de longitud, compuertas manuales, y un sistema de rejillas para evitar el paso de material grueso y flotante. Del mismo modo, posee una nave de 22 m de longitud por 3.5 m de ancho y un tirante de agua de 2.9 m. En caso sea necesario, la purga de este componente se realiza al momento de sacar de servicio a la bocatoma (mes de agosto).

Cuadro N° 15. Coordenadas UTM de la bocatoma auxiliar

Componente	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Bocatoma auxiliar	492 891	8 717 187	2 920

Fuente Registro N° 3423355, Folio 79.

- Túnel de conducción CH Runatullo III**

Es una obra civil construida de concreto de tipo baúl de 3 m de ancho por 3,2 m de alto, el cual tiene pernos sistemáticos de 1,5 m de longitud y cimbras metálicas espaciadas cada metro con recubrimiento de concreto lanzado (shotcrete) de 10 a 15 cm. Este túnel de conducción capta las aguas turbinadas de la casa de máquinas de la CH Runatullo II y las aguas captadas del río Runatullo por la bocatoma auxiliar. Posee una longitud aproximada de 2 409 m y deriva sus aguas a la cámara de carga de la CH Runatullo III.

Cuadro N° 16. Coordenadas UTM del túnel de conducción CH Runatullo III

Componente		Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
Túnel de conducción CH Runatullo III	Inicio	492 835	8 717 303	2 931
	Final	490 691	8 718 157	2 715

Fuente Registro N° 3423355, Folio 80.

- Cámara de carga CH Runatullo III**

La cámara de carga es una obra civil situada al final del túnel de conducción de la CH Runatullo III, justo antes de la tubería forzada. Posee un caudal de diseño de 5,4 m³/s, una compuerta de 1,40 x 1,40 m² y una altura del tirante de agua de 4,35 m.

Cuadro N° 17. Coordenadas UTM de la Cámara de Carga CH Runatullo III

Componente	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Cámara de carga CH Runatullo III	490 688	8 718 159	2 714

Fuente Registro N° 3423355, Folio 82.

- **Tubería forzada CH Runatullo III**

Este componente está hecho de acero. Esta tubería conduce el agua a presión desde la cámara de carga hasta las turbinas de la casa de máquinas de la CH Runatullo III. La tubería forzada de la CH Runatullo III posee un diámetro interno de 1,4 m y una longitud de 923 m, los tramos de esta tubería están unidos con bridas. La tubería forzada posee bloques y sillas de apoyo de concreto. Las coordenadas UTM de inicio y final de la tubería forzada, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 18. Coordenadas UTM de la tubería forzada de la CH Runatullo III

Componente		Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
Tubería forzada CH Runatullo III	Inicio	490 680	8 718 167	2 711
	Final	490 080	8 718 274	2 401

Fuente: Registro N° 3423355, Folio 83.

- **Casa de máquinas CH Runatullo III**

La casa de máquinas es una obra civil cuya función es la de proteger, ubicar y cimentar adecuadamente los equipos electromecánicos: además de facilitar la estadía y trabajo del operador. La casa de máquinas de la CH Runatullo III es una edificación de material noble (concreto y bloquetas), está construido con paredes de ladrillo, vigas y columnas de acero y techo de calamina en caída de dos aguas. Comprende un área de 380 m² para el primer piso y un área de 52 m² para el segundo piso, ubicado a 2 398 msnm. Dentro de la casa de máquinas de la CH Runatullo III se puede hallar componentes asociados a la generación eléctrica como el área de tableros y la sala de control (esta última se encuentra en el segundo nivel de la casa de máquinas). El agua turbinada es enviada a través de un canal de descarga hacia el río Tulumayo. Las coordenadas UTM de los vértices de la casa de máquinas de la CH Runatullo III, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 19. Coordenadas UTM de la casa de máquinas CH Runatullo III

Cuarto N. 18. Coordenadas UTM de la casa de máquinas en Runatullo III				
Componente	Vértice	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
Casa de máquinas CH Runatullo III	A	490 064	8 718 289	2 398
	B	490 078	8 718 259	
	C	490 065	8 718 252	
	D	490 051	8 718 282	

Fuente Registro N° 3423355, Folios 84 y 85.

Al interior de la casa de máquinas de la CH Runatullo III se encuentran las turbinas hidráulicas que se encargan de transformar la energía potencial y cinética del agua en energía mecánica que posteriormente es transformada en energía eléctrica en el generador eléctrico que es montada en el mismo eje de cada turbina.

La casa de máquinas de la CH Runatullo III cuenta con dos (2) turbinas y dos (2) generadores eléctricos cuyas características se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 20. Características técnicas de las unidades de generación de la CH Runatullo III

Componente	Característica	Descripción
2 turbinas	Marca	Rainpower
	Tipo	Pelton vertical
	Año	2013
	Caudal nominal (m3/s)	2.7
	Potencia nominal (MW)	(MW) 10.00
	Velocidad nominal (rpm)	720
	Diámetro de pase (mm)	1178
	Peso (kg)	1545

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Característica	Descripción
2 generadores	Estado	Operativo
	Marca	Indar
	Tipo	LSA-1120-x-110
	Año	2013
	Potencia (kVA)	11200
	Tensión (V)	10000
	Corriente (A)	646.6
	Frecuencia (Hz)	60
	Velocidad (rpm)	720
	Velocidad máxima (rpm)	1400 (3min)
2 electrobombas	Estado	Operativo
	Marca	Busck
	Tipo	M6 100LA-4
	V	230
	kW	2.2
	RPM	1700
	A	8.38
2 válvulas esféricas	Hz 60	60
	Marca	Vortexhydra
	Modelo	M.00755
	Año	Sep-2013
	Contrapeso	4084
	Longitud total (altura) mm	1208
	Diámetro del cilindro (mm)	230
	Presión nominal (Bar)	43
	Peso total (kg)	7735
	Tiempo de apertura (s)	60
1 electrobomba centrífuga del sistema de refrigeración de cojinetes	Tiempo de cierre (s)	20
	Marca	Weg
	Modelo	30JAN2014 1022808824
	kW	3.0
	HP	4.0
	V	220/380/440
	RPM	1720
	A	11.3/6.53/5.64
	Hz	60
1 transformador de servicios auxiliares	Marca	Epli S.A.C.
	Tipo	TD30
	Frecuencia (Hz)	60
	KVA	100
	Clase térmica	A
1 grupo electrógeno	Marca	Weg
	Modelo alternador	GTA 201 AI HV
	KVA	68.1
	RPM	1800
	V	440/220
	A	89.36/178.7
	Hz	60

Fuente Registro N° 3423355, Folios 85 y 86.

• **SE CH Runatullo III**

La CH Runatullo III cuenta con una SE ubicada al costado de la casa de máquinas. Este componente abarca un área rectangular de 742 m², el cual se encuentra cercado con mallas de acero. De forma general se encuentra en buenas condiciones de conservación. Las coordenadas UTM de la SE CH Runatullo III, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 21. Coordenadas UTM de la casa de máquinas CH Runatullo III

Cuadro N.º 21. Coordenadas UTM de la casa de máquinas en Runatullo III				
Componente	Vértice	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
		Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		
		Este	Norte	
SE CH Runatullo III	A	490 097	8 718 261	2 396
	R	490 108	8 718 241	

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

	C	490 083	8 718 225	
	D	490 070	8 718 247	

Fuente Registro N° 3423355, Folios 84 y 85.

**Cuadro N° 22. Características técnicas de los componentes de la SE
de la CH Runatullo III**

Componente	Característica	Descripción
Transformador de potencia	Marca	ABB
	Tipo	Inmerso en aceite
	Frecuencia (Hz)	60
	Año de fabricación	Septiembre – 2013
	Voltaje nominal (V) AT	60000 +/- 2x2.5%
	Voltaje nominal (V) MT	33000
	Voltaje nominal (V) BT	10000
Pararrayos	Marca	ABB
	Tipo / Modelo	EXLIM Q054-EV072
	Año	2013
	Clase (kA)	(kA) 10
	Corriente limitador de presión (kA)	65
	UR (kV)	54
	Uc (kV)	43
Transformador de tensión	Marca	ABB
	Tipo / Modelo	CPB 123
	Año	2013
	Tensión de aislamiento (kV)	185/450
	Tensión nominal	600000
	Tensión máxima (kV)	72.5
	Frecuencia	60
Sección de barra	Marca	ABB
	Tipo / modelo	SGF72.5n100+1E
	Año	2013
	Tensión nominal (kv)	60
	Corriente nominal (A)	1600
	Mecanismo tipo	MT-50
Interruptor de potencia	Marca	ABB
	Tipo / modelo	EDF SAK1-1
	Tensión nominal (kV)	72.5
	BIL (kV)	400
	Frecuencia (Hz)	60

Fuente Registro N° 3423355, Folios 90 y 91.

• **Canal de descarga aguas turbinadas CH Runatullo III**

Este componente tiene como finalidad la de realizar la descarga de las aguas al río Tulumayo. La CH Runatullo III posee dos canales de tipo rectangular de una longitud de 14,50 m y 8,50 m, respectivamente, con una sección de 1,30 x 2,43 m. El caudal de diseño de descarga de aguas turbinadas es de 2,70 m³/s y la transición de unión de ambos canales es de 3 m.

**Cuadro N° 23. Coordenadas UTM del canal de descarga de aguas turbinadas
CH Runatullo III**

Componente	Coordenadas UTM Datum WGS-84 - Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Canal de descarga de aguas turbinadas	490 038	8 718 295	2 401

Fuente Registro N° 3423355, Folio 94.

3.4.4 Componentes auxiliares

Los componentes auxiliares que se han acogido al PAD de las CH Runatullo II y Runatullo III, son los siguientes:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 24. Componentes auxiliares de las CH Runatullo II y Runatullo III

Central hidroeléctrica	Componente principal Asociado	Ítem	Componente Auxiliar
CH Runatullo II	Bocatoma principal	1	Caseta de vigilancia
		2	Almacén de herramientas
		3	Almacén central de residuos sólidos no peligrosos
		4	Captación de agua para–SS.HH.
		5	SS.HH.
		6	Tanque séptico y pozo de absorción
	Cámara de carga CH Runatullo II	7	Caseta de control
	Casa de máquina CH Runatullo II	8	Almacenes de materiales y equipos
		9	SS.HH.
		10	Captación de agua para SS.HH.
		11	Tanque séptico y pozo de absorción
		12	Área de almacenamiento de residuos sólidos
		13	Almacén de residuos peligrosos
CH Runatullo III	Cámara de carga CH Runatullo III	14	Caseta de control
	Casa de máquinas CH Runatullo III	15	Almacenes de materiales y equipos
		16	SS.HH.
		17	Captación de agua para SS.HH.
		18	Tanque séptico y pozo de absorción
		19	Área de almacenamiento de residuos sólidos
		20	Almacén de aceite y combustible
CH Runatullo II / CH Runatullo III	21	Campamento	Habitaciones
	22		Área de almacenamiento de residuos sólidos
	23		Cocina y comedor
	24		Lavandería
	25		Sistema de captación y abastecimiento de agua
	26		Loza deportiva
	27		Tanque séptico y pozo de absorción

Fuente Registro N° 3423355, Folios 95 y 96.

3.5 Actividades del Proyecto

En el siguiente cuadro se muestra las diferentes actividades que contempla el Proyecto en sus etapas de operación, mantenimiento y abandono:

Cuadro N° 25. Actividades de operación, mantenimiento y abandono

Etapas	Componente	Actividad principal	Actividad detallada
Operación y mantenimiento	Bocatoma principal y desarenador CH Runatullo II	Operación de la bocatoma principal y desarenador CH Runatullo II	Captación y regulación de caudales
		Mantenimiento de la bocatoma principal y desarenador CH Runatullo II	Mantenimiento operativo en la rejilla y desarenador de la captación
			Mantenimiento operativo de la infraestructura y componentes mecánicos de la captación
	Túnel CH Runatullo II / Túnel CH Runatullo III	Mantenimiento del Túnel CH Runatullo II / Túnel CH Runatullo III	Mantenimiento operativo de la infraestructura de la conducción.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Etapas	Componente	Actividad principal	Actividad detallada
	Canal de conducción y sifón CH Runatullo II	Mantenimiento del canal de conducción y sifón de la CH Runatullo II / Runatullo III	Mantenimiento operativo de la infraestructura de la conducción.
	Cámara de carga CH Runatullo II / Cámara de carga CH Runatullo III	Mantenimiento de la cámara de carga CH Runatullo II / Cámara de carga CH Runatullo III	Maniobras de limpieza manual de la cámara de carga
			Mantenimiento operativo de la infraestructura y componentes
	Tubería forzada CH Runatullo II / Tubería forzada CH Runatullo III	Mantenimiento de la tubería forzada CH Runatullo II / Tubería forzada CH Runatullo III	Mantenimiento operativo de la infraestructura y componentes
	Casa de máquinas CH Runatullo II / Casa de máquinas CH Runatullo II	Operación de la casa de máquinas CH Runatullo II / Casa de máquinas CH Runatullo II	Generación y despacho de energía
		Mantenimiento de la Casa de máquinas CH Runatullo II / Casa de máquinas CH Runatullo II	Mantenimiento operativo de la infraestructura y componentes, equipos electromecánicos
			Mantenimiento operativo y de limpieza de los alrededores de la casa de máquinas
	SE CH Runatullo II / SE CH Runatullo III	Operación de la SE CH Runatullo II / SE CH Runatullo III	Transformación de la energía
		Mantenimiento de la SE CH Runatullo II / SE CH Runatullo III	Mantenimiento operativo de la infraestructura y componentes, equipos electromecánicos
	Bocatoma auxiliar de la CH Runatullo III	Operación de la bocatoma auxiliar CH Runatullo III	Captación y regulación de agua
		Mantenimiento de la bocatoma auxiliar CH Runatullo III	Mantenimiento operativo de la infraestructura y componentes mecánicos de captación
	Canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo II / Canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo III	Operación del canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo II / Canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo III	Descargas de aguas turbinadas
		Mantenimiento del canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo II / Canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo III	Mantenimiento operativo de la infraestructura
	Captaciones y tanques de almacenamiento de agua para los SS.HH.	Mantenimiento de las captaciones y tanques de almacenamiento de agua para el SS.HH.	Mantenimiento operativo de la infraestructura y de limpieza de los componentes
	SS.HH., tanques sépticos y pozos de absorción	Mantenimiento de los SS.HH., tanques sépticos y pozos de absorción	Mantenimiento operativo de la infraestructura y limpieza de componentes
Abandono	Almacenes de equipos y materiales	Mantenimiento de almacenes de equipos y materiales.	Mantenimiento operativo de la infraestructura y limpieza de componentes
	Áreas y Almacenes de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos	Mantenimiento de áreas y Almacenes de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos	Mantenimiento operativo de la infraestructura y limpieza de componentes
	Campamento de la CH Runatullo II y CH Runatullo III	Funcionamiento y mantenimiento del campamento de la CH Runatullo II y CH Runatullo III	Funcionamiento del campamento
			Mantenimiento operativo de la infraestructura y limpieza de componentes
			Desconexión, desmontaje de componentes y desmantelamiento y demolición de obras civiles
	Infraestructura y obras civiles de componentes principales y auxiliares	Demolición y desarme	Limpieza, nivelación del terreno y rehabilitación de áreas disturbadas
		Reacondicionamiento del terreno	

Fuente Registro N° 3423355, Folios 126 y 127.



3.6 Costos operativos anuales

Los costos operativos anuales asociados a la operación y mantenimiento de las CH Runatullo II y Runatullo III, asciende a la suma de USD 562 302,00 (quinientos sesenta y dos mil trescientos dos 00/100 dólares americanos), el cual no incluye el impuesto general a las ventas (IGV) (Registro N° 3423355, Folio 143).

IV. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (en adelante, AIP)

4.1 Área de influencia directa (en adelante, AID)

El AID de la actividad eléctrica de generación en curso es de 241,74 ha. Esta área comprende el área de emplazamiento de los componentes de las CH Runatullo II y Runatullo III.

4.2 Área de influencia indirecta (en adelante, AII)

El AII de la actividad eléctrica de generación es de 775,86 ha, acotado a un buffer de 25 m desde el AID, el AII se determinó al analizar criterios como; la posible perturbación de la fauna y la emisión de ruido ambiental.

V. RESUMEN DE OPINIÓN TÉCNICA

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Mediante Oficio N° 0081-2023-MINEM/DGAAE del 30 de enero de 2023, la DGAAE solicitó a la DCERH de la ANA, opinión técnica vinculante sobre el PAD del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el numeral 48.4⁸ del artículo 48 del RPAAE.

En atención a ello, mediante el Registro N° 3510137 del 6 de junio de 2023, la DCERH de la ANA, envió el Oficio N° 0938-2023-ANA-DCERH a la DGAAE, adjuntando el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ, con dieciséis (16) observaciones, es por ello que, mediante los Registros N° 3573762, 3576318, 3597062, 3646199 y 3661173, el Titular presentó información para subsanar las observaciones del Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Finalmente, mediante el Registro N° 3670318 del 2 de febrero de 2024, la DCERH de la ANA emitió a la DGAAE, el Oficio N° 0134-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0004-2024-ANA-DCERH/RVVS, otorgando opinión técnica favorable por haber subsanado las observaciones que se formularon en el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ, es preciso indicar que dicho oficio y opinión técnica se adjuntan en el presente informe.

VI. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Mediante el Registro N° 3488039 del 20 de abril de 2023, el Titular remitió las evidencias correspondientes a la implementación de los mecanismos de participación ciudadana del PAD, las cuales se detallan a continuación:

- Las copias de los cargos que acreditan la entrega del PAD a sus grupos de interés tales como: la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Junín, la Municipalidad Provincial de Concepción, Municipalidad Distrital de Comas y Municipalidad Distrital de Mariscal Castilla (Junín); así como a las comunidades campesinas de Santa Rosa de Runatullo, Talhuis y Alapampa.
- Fotografías de los lugares donde se efectuó el pegado de afiches con información del PAD del Proyecto (comunidades campesinas de Talhuis, Santa Rosa de Runatullo y Alapampa).

⁸ Si como resultado de la evaluación del PAD se requiere la opinión técnica de otras entidades, la DGAAE del Minem solicita la opinión correspondiente. Dicha opinión debe ser remitida en el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles de recibida la solicitud. En caso de existir observaciones, la DGAAE del Minem las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular (...).

- Captura de pantalla y enlace que acreditan la publicación en la página web del Titular de la puesta a disposición de la ciudadanía del PAD del Proyecto. Para lo cual facilitó el enlace para descargar el PAD en su página web (<https://latampower.com/web/plan-ambiental-detallado-del-proyecto-centrales-hidroelectricas-runatullo-ii-y-runatullo-iii/>). En dicha publicación, el Titular indicó los canales de atención oficial para consultas, aportes y observaciones a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe mediante el formato de consultas del Minem.

Al respecto, a través de la difusión del PAD a las autoridades del AIP, así como a través de los avisos publicados, se precisó que las personas interesadas tendrían un plazo de diez (10) días calendario para poder formular sus consultas, aportes, comentarios u observaciones al PAD ante la DGAAE a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe. Es importante señalar que, durante el desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana, se recibieron formularios de comentarios y aportes, que se han enviado a través de los locales comunales de las comunidades campesinas Runatullo, Alapampa y Talhuis; que forman parte del AIP; los formularios fueron remitidos al Titular mediante el Auto Directoral N° 0164-2023-MINEM/DGAAE, para su atención.

En tal sentido, el Titular procedió a atender las cuatro (4) consultas/inquietudes recibidas por los pobladores de la comunidad de Alapampa y una (1) consulta/inquietud recibida por los pobladores de la comunidad de Talhuis. Para ello, a través de los presidentes de las comunidades involucradas, hizo llegar una solicitud para realizar una reunión con la participación de los miembros de la comunidad y atender las consultas e inquietudes en relación al PAD de la CH Runatullo II y Runatullo III; para lo cual, adjuntan las solicitudes enviadas en el anexo N° 12 (Consultas e Inquietudes Plan de Participación Ciudadana) (Registro N° 3573762, Folios 60 y 61, y 408 al 435).

Teniendo como resultado que, la reunión con la comunidad de Talhuis se realizó el 24 de agosto a las 10:00 am y la reunión con la comunidad de Alapampa el 24 de agosto a las 3:00 pm. Para el desarrollo de ambas reuniones se elaboró y difundió una presentación en power point donde se les brindó información sobre la Gestión Social y Ambiental desarrollada por el Titular incidiendo en las consultas e inquietudes recibidas al PAD del Proyecto. Para ello, el Titular presentó el power point y lista de asistencia en el anexo N° 12 del informe de levantamiento de observaciones al PAD (Registro N° 3573762, Folios 60 y 61, y 408 al 435).

VII. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación a la información presentada por el Titular para subsanar las observaciones formuladas al PAD por la DGAAE del Minem y la DCERH de la ANA, corresponde indicar lo que a continuación se detalla:

1 Observación N° 1

En el cuadro 4-2 “*Emplazamiento de los componentes de la CH Runatullo II y CH Runatullo III*” (Registro N° 3423355, Folio 56), el Titular presentó cada uno de los componentes de las CH Runatullo II y Runatullo III, donde se evidencia que se superponen con las comunidades campesinas (CC) Runatullo, Talhuis y Alapampa; sin embargo, en el capítulo 6 “Huella de Proyecto” (Registro N° 3423355, Folios 151 y 152), el Titular señaló que los componentes a adecuar del Proyecto se ubican en terrenos de propiedad del Titular.

Al respecto, el Titular debe precisar si los componentes de las CH Runatullo II y Runatullo III, que son materia de adecuación con el presente PAD, se emplazan sobre terrenos de las comunidades campesinas previamente indicadas o en terrenos del Titular; asimismo, si el Titular identifica dicha superposición con las comunidades campesinas, debe presentar un mapa o mapas, donde se logre observar los componentes de las CH Runatullo II y Runatullo III, con dichas comunidades, teniendo en cuenta que, dicho mapa debe presentarse a una escala adecuada para su revisión, y debidamente firmado por el profesional colegiado que lo elaboró.

Respuesta

El Titular precisó que todos los componentes de la CH Runatullo II, se emplazan sobre terrenos que son de su propiedad, según lo indicado en la Concesión Definitiva de generación de energía eléctrica con recursos energéticos renovables aprobada mediante Resolución Ministerial N° 114-2012-MEM/DM; donde se señala lo siguiente:

“(…) El área donde se prevé instalar los bienes de la Central Hidroeléctrica Runatullo II es de su propiedad, según consta en la copia simple de los Contratos de Compra-Venta e Independización de Terreno, de fechas 16 y 21 de marzo de 2011 suscritos entre el peticionario y los representantes de las Comunidades Campesinas de Talhuis y Santa Rosa de Runatullo, respectivamente, que obran en el Expediente.” (Registro N° 3573762, Folio 2).

Asimismo, para el caso de los componentes de las CH Runatullo III, el Titular indicó que los mismos se emplazan sobre terrenos que son propiedad del Titular, según lo indicado en la Concesión Definitiva de generación de energía eléctrica con recursos energéticos renovables aprobado mediante Resolución Ministerial N° 072-2012-MEM/DM, donde se señala lo siguiente:

“(…) El área donde se prevé instalar los bienes de la Central Hidroeléctrica Runatullo III es de su propiedad, según consta en la copia simple del Contrato de Compra-Venta e Independización de Terreno, suscrita el 17 de marzo de 2011 entre el peticionario y los representantes de la Comunidad Campesina de Alapampa, que obra en el Expediente.” (Registro N° 3573762, Folio 2).

Es preciso indicar que, en el anexo N° 01 - “Documentación de Titularidad del Terreno” (Registro N° 3573762, Folios 159 al 167), el Titular presentó las resoluciones indicadas previamente; asimismo, presentó el “Plano de Predios en el Área de Emplazamiento de las CH Runatullo II y III” (Registro N° 3597062, Folio 18), dicho plano se ha presentado a una escala adecuada para su revisión, y debidamente firmado por el profesional colegiado que lo elaboró.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

2 Observación N° 2

En el cuadro 4-2. “Emplazamiento de los componentes de la CH Runatullo II y CH Runatullo II” (Folio 56), el Titular indicó que los componentes que son materia de adecuación al PAD, se ubican en los distritos de Comas y Mariscal Castilla; sin embargo, en el cuadro 6-1. “Huella de los componentes del proyecto a adecuar – CH Runatullo II y CH Runatullo III” (Folios 151 y 152), señaló que los componentes se ubican en el distrito de Comas, provincia de Concepción. Al respecto, el Titular debe aclarar y corregir lo preliminarmente observado, y extender dicha corrección en todo el PAD.

Respuesta

El Titular indicó que, el cuadro N° 6-1 presentó un error material, por lo cual se corrigió, presentando el Cuadro N° 6-1 A: “Huella de los componentes del proyecto a adecuar – CH Runatullo II y Runatullo III” (Registro N° 3573762, Folios 3 al 5), donde precisó el distrito, provincia y departamento; donde se ubican los componentes de las CH que son materia de adecuación, es preciso indicar que, de acuerdo a lo presentado en dicho cuadro, los componentes a adecuar de las CH Runatullo II y III, se ubican en los distritos de Comas y Mariscal Castilla.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

3 Observación N° 3

En el cuadro 4-3. “Componentes principales” (Registro N° 3423355, Folio 57) y en el cuadro 4-28. “Componentes auxiliares” (Folios 95 y 96), el Titular presentó los componentes principales y auxiliares que son materia de adecuación con el PAD; asimismo, en el mapa N° PAD-RU-04 “Mapa de Componentes del PAD” (Folio 624), presentó la ubicación espacial de los componentes a adecuar con

el PAD; sin embargo, al revisar lo indicado en el mapa N° PAD-RU-04 y lo descrito en los cuadros 4-3 y 4-28, se observó que los componentes descritos no guardan la misma denominación, como por ejemplo: en el mapa se indicó “Túnel I” y en el cuadro 4-3, se indicó al “Túnel de conducción I CH Runatullo II”, lo cual no es concordante, entre otros.

Al respecto, el Titular debe revisar el mapa N° PAD-RU-04 y verificar que los componentes que se grafiquen en dicho mapa guarden relación con la descripción efectuada en los cuadros 4-3 y 4-28 del PAD; es preciso indicar que el mapa a presentar debe estar debidamente firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respuesta

Al respecto, el Titular presentó el mapa PAD-RU-04.a: “*Mapa de Componentes del Proyecto*” (Registro N° 3573762, Folio 171) corregido; de tal manera que la información indicada en los cuadros 4-3. “Componentes principales” y 4-28. “Componentes auxiliares”, ahora es concordante.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

4 Observación N° 4

En el ítem 4.4.2.6 “*Tanque Séptico y pozo séptico de la Bocatoma Principal*” (Registro N° 3423355, Folios 100 y 101); el Titular indicó lo siguiente: “(...) *Una vez aprobado el presente PAD, se gestionará ante DIGESA la autorización sanitaria de sistema de tratamiento de agua de consumo humano correspondiente.*”; sin embargo, el presente ítem describe a un tanque séptico y pozo séptico; mas no a un sistema de tratamiento de agua para consumo. Al respecto, el Titular debe aclarar y corregir lo observado en el referido ítem.

Respuesta

El Titular indicó que cometió un error material; precisando que en el ítem 4.4.2.6 “*Tanque séptico y pozo séptico de la Bocatoma principal*” (Registro N° 3423355, Folio 100) debió indicarse lo siguiente: “(...) *Una vez aprobado el presente PAD, se gestionará ante DIGESA la Autorización Sanitaria de Tanque Séptico e infiltración en el terreno correspondiente.*” (Registro N° 3573762, Folio 6).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

5 Observación N° 5

En los ítems 4.4.2.6 “*Tanque Séptico y pozo séptico de la Bocatoma Principal*” (Registro N° 3423355, Folios 100 y 101), 4.4.2.11 “*Tanque Séptico y Pozo de Absorción de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo II*” (Registro N° 3423355, Folios 106 y 107), 4.2.18 “*Tanque Séptico y Pozo de Absorción de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo III*” (Registro N° 3423355, Folios 114) y 4.4.2.27 “*Sistema de Tratamiento de Efluentes Domésticos-Campamento*” (Registro N° 3423355, Folios 124 al 126); el Titular presentó la descripción de los tanques y pozos sépticos con los que cuenta el Proyecto; precisando para todos los casos que los sólidos sedimentados en los tanques sépticos son recolectados por una empresa operadora de residuos sólidos (en adelante, EO-RS) registrada en el Ministerio del Ambiente.

Al respecto, el Titular debe: i) indicar cómo se efectúa el retiro de los lodos de los tanques sépticos por medio de la EO-RS; ii) indicar la frecuencia de retiro de dichos lodos (mensual, trimestral, semestral, etc.), iii) incluir las actividades de operación y mantenimiento del tanque y pozo séptico (como la recolección de lodos, como ejemplo), en la descripción de las actividades del Proyecto (ítem 4.5 “*Actividades*” del PAD (Folios 126 al 136)), así como en la evaluación de impactos ambientales y la estrategia de manejo ambiental del PAD; y iv) presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación respectivas y la identificación de la profundidad de la napa freática, con el registro fotográfico correspondiente.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular presentó el procedimiento que la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) realiza para retirar los lodos en los tanques sépticos de las CH Runatullo II y III (Registro N° 3573762, Folio 7).

Con relación al numeral ii), el Titular precisó que, como parte del mantenimiento preventivo a los tanques sépticos, se hacen inspecciones periódicas a fin de determinar el nivel de lodo acumulado; es por ello que, de acuerdo a dichas inspecciones, fue que se realizó el primer y único retiro de lodos efectuado el 30 de noviembre de 2019 (de acuerdo al certificado presentado en el anexo N° 03) (Registro N° 3573762, Folio 173), desde el inicio de operaciones de las CH Runatullo II y Runatullo III (2014), y de acuerdo a esas inspecciones se ha visto por conveniente programar un segundo retiro de lodos en el año 2023 (Registro N° 3573762, Folio 7).

Respecto al numeral iii), el Titular ha presentado en el cuadro N° 4-55.A: "*Actividades de Operación, Mantenimiento y Abandono*" (Registro N° 3573762, Folios 7 al 10) actualizado, donde se adicionaron las actividades de operación y mantenimiento de los servicios higiénicos y tanques sépticos; precisando que, el retiro de lodos del fondo del tanque séptico se llevará a cabo a través de una EO-RS cuando llegue a un volumen determinado dentro del tanque séptico, el cual será verificado de manera periódica.

Con relación al numeral iv), el Titular indicó que, de acuerdo a los resultados obtenidos en los test de percolación se concluye que el suelo presenta una tasa de infiltración promedio de 1,02 min/cm por lo tanto el terreno es de filtración rápida y con los resultados del sondeo eléctrico vertical (SEV) se determinó que no hay presencia de nivel freático en la zona donde se encuentra el sistema de percolación al terreno; es preciso indicar que en el anexo N° 04: "*Informes de Test de percolación y Sondeo eléctrico vertical*", se adjuntaron los informes que sustentan lo indicado (Registro N° 3573762, Folios 175 al 334).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

6 Observación N° 6

En el ítem 4.4.2.8 "*Almacenes de materiales y equipos de la casa de máquinas de la CH Runatullo II*" (Registro N° 3423355, Folios 102 y 103), el Titular señaló que los almacenes indicados tienen por objetivo almacenar los materiales y equipos utilizados durante las actividades de operación y mantenimiento de la CH Runatullo II; sin embargo, no precisó qué tipo de materiales y equipos se almacenan, ni las medidas de protección al suelo con las que cuenta. Al respecto, el Titular debe responder y detallar lo observado.

Respuesta

Al respecto, el Titular presentó los cuadros N° 4-20.A: "*Listado de Equipos de la CH Runatullo II*" (Registro N° 3573762, Folios 10 al 15) y N° 4-20.B: "*Listado de Materiales de la CH Runatullo II*" (Registro N° 3573762, Folios 15 al 17), donde detalló los materiales y equipos que se almacenan en la CH Runatullo II; asimismo, precisó que en ambos almacenes no se cuentan con equipos o materiales que contengan sustancias líquidas por lo que no se generarían posibles derrames.

De requerirse algún material o insumo líquido, este es almacenado temporalmente hasta su uso en el almacén de insumos de la casa de máquinas de la CH Runatullo II, que tiene como fin, el de almacenar los aceites, combustibles y demás insumos químicos. Cabe mencionar que este almacén posee una base de concreto, una estructura metálica, un techo con calamina y recipientes metálicos y de PVC de 55 galones, en un área de 14,0 m² (5 m x 2,8 m); además de indicar que, el almacén cuenta con una estructura de contención en caso de contingencia, además el piso del almacén posee un recubrimiento epóxido con la finalidad de lograr la impermeabilización y evitar la afectación de la calidad del suelo (Registro N° 3573762, Folios 17 y 18). En la figura N° 4-59. A: "*Interior del Almacén*

de Materiales de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo II” (Registro N° 3573762, Folio 18), el Titular presentó una fotografía de las condiciones actuales de dicho almacén.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

7 Observación N° 7

En el ítem 4.4.2.17 “Captación de Agua para el SS.HH. de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo III” (Registro N° 3423355, Folio 114), el Titular indicó lo siguiente: “(...) La captación del agua se realiza al final del canal de descarga de aguas turbinadas de la casa de máquinas Runatullo III.”; sin embargo, no precisó si el agua a emplear en dichos SS.HH. cuenta con un tratamiento previo a su uso y si la licencia de uso de agua con fines energéticos de la CH Runatullo III permite el uso consuntivo del agua. Al respecto, el Titular debe; i) sustentar si la licencia de uso de agua con la que cuenta el Proyecto, permite el uso consuntivo del agua, y de ser así, ii) precisar si cuenta con tratamiento previo para dicho uso.

Respuesta

Respecto al numeral i); el Titular precisó que, una vez aprobado el PAD se regularizará el derecho para el uso del agua requerido para el referido SS.HH., teniendo en cuenta que es necesario contar con un instrumento de gestión ambiental para gestionar el referido derecho (Registro N° 3573762, Folio 18).

Con relación al numeral ii); el Titular precisó que, el agua utilizada en el único SS.HH. de la casa de máquinas de la CH Runatullo III no es sometida a un tratamiento previo, toda vez que únicamente es utilizada para el funcionamiento del inodoro (Registro N° 3573762, Folio 18).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

8 Observación N° 8

En el ítem 4.4.2 “Componentes Auxiliares” (Registro N° 3423355, Folios 95 al 126), el Titular presentó la descripción de los componentes auxiliares de las CH Runatullo II y Runatullo III, que serán materia de adecuación con el PAD; sin embargo, en dicha descripción no se indicó si existen accesos que son de uso exclusivo del Proyecto que deben ser adecuados con el PAD. Al respecto, el Titular debe precisar cuáles son los accesos que son de uso exclusivo de las CH que son materia de adecuación; una vez identificados, se deben describir sus características (material de construcción, ancho de vía, radio de giro; entre otros), longitud; el estado de conservación, además de presentar un mapa con la ubicación de dichos accesos, precisando que los mismos vienen a ser componentes auxiliares materia de adecuación con el presente PAD.

Respuesta

El Titular indicó que las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y III, no cuentan con accesos de uso exclusivo, ya que dichos accesos son utilizados por la población de las comunidades aledañas mucho antes que las CH Runatullo II y III se construyan. En tal sentido, se precisa que el Titular no cuenta con vías de acceso exclusivas para sus instalaciones (Registro N° 3573762, Folio 19).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

9 Observación N° 9

El Titular presentó el cuadro 4-55 “Actividades de Operación, Mantenimiento y Abandono” (Registro N° 3423355, Folios 126 y 127) y el ítem 4.5.1.10 “Actividades en los Componentes Auxiliares: Captaciones y Tanques de Almacenamiento de Agua, SS.HH., Tanques Sépticos, Pozos de Absorción, Almacenes de Equipos y Materiales, Almacenes de Residuos Peligrosos y no Peligrosos, Campamento” (Folio 132); sin embargo, al revisar la información contenida en el cuadro 4-55 y el ítem 4.5.1.10, se observó que el Titular no consideró todas las actividades que se realizan en los componentes auxiliares del Proyecto, como, por ejemplo: las actividades relacionadas a la captación de agua para

los SS.HH y el Campamento; tampoco incluyó el mantenimiento de los tanques sépticos y pozos sépticos.

Al respecto, el Titular debe incluir en el ítem 4.5 “*Actividades*” y en el cuadro 4-55, la descripción, de todas las actividades de operación y el mantenimiento preventivo y correctivo, que se desarrollen en los componentes auxiliares a adecuar con el presente PAD.

Respuesta

El Titular presentó el cuadro N° 4-55.A: “*Actividades de Operación, Mantenimiento y Abandono*”, actualizado (Registro N° 3573762, Folios 19 al 22); donde se incluyeron las actividades relacionadas a la captación de agua para los SS.HH y el campamento, incluyendo los mantenimientos preventivos y correctivos; asimismo, presentó la descripción de dichas actividades (Registro N° 3573762, Folio 22).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

10 Observación N° 10

De la revisión de la información presentada por el Titular, se evidencia que no ha presentado el plan operativo de las CH Runatullo II y Runatullo III, donde se describa el proceso operacional que tiene las ambas CH en época seca y en avenida. Al respecto, el Titular debe presentar el referido plan operativo de las dos (2) CH, considerando los cambios de disponibilidad hídrica en el río, el caudal de operación, caudal ecológico, usos que se le da al río aguas abajo de las CH, entre otros aspectos.

Respuesta

El Titular presentó el plan operativo para épocas de avenidas y estiaje de las CH Runatullo II y Runatullo III en el anexo N° 27 (Registro N° 3573762, Folios 942 al 944).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

11 Observación N° 11

El Titular detalló en el cuadro 4-66. “*Insumos utilizados*” (Registro N° 3423355, Folio 138), la lista de los insumos que utiliza para la operación y mantenimiento de las CH Runatullo II y Runatullo III; sin embargo, en dicha lista no se han considerado los insumos a utilizar en las SE de la CH Runatullo II y Runatullo III. Al respecto, el Titular debe complementar la lista del cuadro 4-66 con los insumos que son utilizados para la operación y mantenimiento de las SE que son materia de adecuación con el presente PAD; asimismo, de emplear aceite dieléctrico, el Titular debe asegurar que dicho insumo se encuentre libre de Bifenilos Policlorados (PCB).

Respuesta

El Titular presentó el cuadro N° 4-66: “*Insumos utilizados*” actualizado, (Registro N° 3573762, Folio 23); en dicho cuadro se complementó la lista de insumos que se emplean durante la operación y mantenimiento de las subestaciones eléctricas.

Asimismo, precisó que no se requiere recambio de aceite dieléctrico para los transformadores en las SE de las CH Runatullo II y III ya que, estos tienen una vida operativa igual a la del propio transformador. Además, de acuerdo a los resultados de análisis del aceite dieléctrico de los transformadores, realizado por el laboratorio acreditado Oil & Transformers S.A.C., el 10 agosto de 2022, cuyo resultado determinó que el aceite dieléctrico de los transformadores no contiene PCB's. (En el anexo N° 05, se presentaron los informes técnicos con los resultados de los análisis realizados (Registro N° 3573762, Folios 337 al 353)).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

12 Observación N° 12

De la revisión del cuadro 4-71. “*Distribución del Personal por Etapa de Operación y Mantenimiento*” (Registro N° 3423355, Folio 143), se observó siglas como MOC y MONC, las mismas que no fueron descritas como leyenda; asimismo, en la columna foráneo, en las siglas indicadas como MOC, se han considerado ocho (8) trabajadores; pero en el total indican seis (6) trabajadores foráneos. Al respecto, el Titular debe corregir el cuadro 4-71, de acuerdo a las observaciones indicadas.

Respuesta

El Titular indicó que, en la descripción del Proyecto (ítem 4), se cometió un error material; por lo cual presentó el cuadro N° 4-71. A: “*Distribución del Personal por Etapa de Operación y Mantenimiento*” actualizado (Registro N° 3573762, Folio 24); precisando el número correcto de la mano de obra calificada y no calificada que el Proyecto demanda en la etapa de operación y mantenimiento, además de precisar la procedencia de dichos trabajadores (locales y foráneos).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Área de influencia del Proyecto**13 Observación N° 13**

En el ítem 5.1 “*Área de Influencia Directa (AID)*” (Registro N° 3423355, Folios 145 y 146), el Titular indicó que los criterios que siguió para su establecimiento fue el “*Área de emplazamiento*” y la “*Posible perturbación de la fauna y afectación de la flora*”; sin embargo, no evaluó el recurso hídrico potencialmente afectado, así como los aspectos sociales.

Al respecto, el Titular debe reformular el AID del Proyecto (así como el mapa del AIP), considerando como parte de los criterios para establecer el AID, al recurso hídrico potencialmente afectado por el Proyecto y los aspectos sociales que pueden verse influenciados por las actividades del Proyecto en curso; asimismo, debe corregir el haber considerado el AID del Proyecto como el área de emplazamiento de los componentes del Proyecto, sin tomar en cuenta que durante las actividades propias del mantenimiento de los componentes se va extender esta área de emplazamiento, de igual forma existen componentes que emiten ruido y vibraciones cuyos aspectos ambientales han sido identificados pero no considerados como parte del AID del Proyecto; de igual modo, es preciso indicar que, para establecer el AID el Titular no ha considerado los accesos, aspecto que debe incluirse en la evaluación.

Respuesta

El Titular presentó los criterios técnicos actualizados y reformulados para establecer el AID del Proyecto; precisando que, de acuerdo a los criterios físicos, biológicos y sociales evaluados, el AID del Proyecto se encuentra conformada por el área emplazamiento de los componentes del PAD; considerando la atenuación del nivel de ruido y la afectación al recurso hídrico, los aspectos que determinan que el AID tenga un buffer de sesenta (65) metros y una extensión de 241,74 ha; también precisó que los impactos directos, se manifestaran dentro de esta delimitación (Registro N° 3573762, Folios 24 al 26).

Asimismo, presentó el Mapa PAD-RU-05. A: “*Mapa de Área de Influencia del PAD*” actualizado, en el anexo N° 06 (Registro N° 3573762, Folio 355), donde se puede apreciar el AID de manera gráfica; es preciso indicar que dicho mapa se ha presentado a una escala adecuada para su revisión y debidamente firmado por el profesional que lo elaboró.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

14 Observación N° 14

En el ítem 5.2 “*Área de Influencia Indirecta (AII)*” (Registro N° 3423355, Folios 146 y 149), el Titular indicó que los criterios evaluados para establecer dicha AII fueron la “*Posible perturbación de la*

fauna” y la “*Emisión de ruido ambiental*”; sin embargo, dichos criterios o aspectos ambientales, son originados por la emisión de ruido; por lo tanto, lo evaluado corresponde a un mismo criterio, solo que se ha presentado con denominaciones diferentes.

De otro lado, al igual que lo observado para el caso del AID, los criterios referidos al recurso hídrico y al aspecto social posiblemente afectado no fueron evaluados; y, también es preciso indicar que, de acuerdo al cuadro 5-1. “*Estimación de Nivel de Ruido típico (dBA) en el límite del área de influencia indirecta*” (Folios 148 y 149), a una distancia de 25 m, la emisión de ruido estimada supera los 60 dB LAeqT, lo que de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, norma que aprobó el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, se estaría superando lo establecido para la zona residencial en el horario diurno y nocturno.

Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 5.2 del PAD (así como el mapa de AIP), asegurándose que el AII del Proyecto se ha delimitado evaluando todos los criterios técnicos, físicos, biológicos y sociales, circundantes y que pueden verse influenciados por las actividades del Proyecto, de acuerdo a las observaciones indicadas en el párrafo anterior.

Respuesta

El Titular presentó los criterios técnicos actualizados y reformulados para establecer el AII del Proyecto; precisando que, de acuerdo a los criterios físicos, biológicos y sociales evaluados, el AII del Proyecto se encuentra conformada por un buffer de 120 metros a partir del límite del AID y una extensión de 775,86 ha (Registro N° 3573762, Folios 27 y 28).

Asimismo, presentó el mapa PAD-RU-05.A: “*Mapa de Área de influencia del PAD*” actualizado, en el anexo N°06 (Registro N° 3573762, Folio 355), donde se puede apreciar el AII de manera gráfica; es preciso indicar que dicho mapa se ha presentado a una escala adecuada para su revisión y debidamente firmado por el profesional que lo elaboró.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Huella del Proyecto

15 Observación N° 15

En el ítem “*Huella del Proyecto*”, el Titular presentó el cuadro 6-1. “*Huella de los componentes del proyecto a adecuar – CH Runatullo II y CH Runatullo III*” (Registro N° 3423355, Folios 151 y 152); no obstante, de la revisión de dicho cuadro, se advierte que no indicó la superficie ocupada (m² o ha) por cada uno de los componentes de las CH Runatullo II y Runatullo III, teniendo en cuenta que aún existe incertidumbre respecto a los accesos del Proyecto. Al respecto, el Titular debe actualizar el cuadro 6-1, diferenciando los componentes principales y auxiliares a adecuar y precisando la superficie ocupada por cada uno de estos (m² o ha).

Respuesta

El Titular presentó el cuadro N° 6-1: “*Huella de los componentes del proyecto a adecuar – CH Runatullo II y CH Runatullo III*” actualizado (Registro N° 3573762, Folios 3 al 5) donde se precisaron las superficies ocupadas por cada uno de los componentes principales y auxiliares de la central hidroeléctrica Runatullo II y III.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Línea base ambiental

16 Observación N° 16

En el ítem 7.1.1.4 “*Procesos Morfodinámicos*” (Registro N° 3423355, Folio 159), el Titular presentó como procesos morfodinámicos la “*Erosión aluvial (socavamientos)*” y la “*Erosión en surcos*”; sin

embargo, no indicó en qué zonas del AIP se han identificado dichos procesos morfodinámicos. Al respecto, el Titular debe presentar un mapa o mapas, donde se vea reflejado los procesos morfodinámicos identificados dentro del AIP, superponiendo los componentes que son materia de adecuación del presente PAD. Cabe precisar que, el(los) mapa(s) a presentar debe(n) estar a una escala que permita su revisión, y firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respuesta

Al respecto, el Titular precisó que dentro del área de influencia del Proyecto se han identificado los procesos morfodinámicos como la "Erosión aluvial (socavamientos)" y la "Erosión en surcos"; asimismo, en el anexo N° 07: PAD-SC-07.A "Mapa de Geomorfología" (Registro N° 3573762, Folio 358), señaló de manera gráfica las zonas donde identificó dichos procesos morfodinámicos; es preciso indicar que dicho mapa se ha presentado a una escala adecuada para su evaluación, debidamente firmado por el profesional encargado de su elaboración.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

17 Observación N° 17

En el ítem 7.1.1.5 "*Uso Actual del Suelo*", el Titular presentó el cuadro 7-3. "*Clasificación de las categorías de Uso Actual de la Tierra*" (Registro N° 3423355, Folio 160), con las unidades de uso actual identificadas en el AIP; sin embargo, al revisar el ítem 7.1.1.5, se observó que no indicó la metodología o la fuente empleada para determinar dichas unidades de uso actual de suelos; así como tampoco se sustenta cómo se llegó a determinar las unidades de uso actual, cuando en el PAD no presentó información relacionada a la identificación de las unidades de capacidad de uso mayor de suelo y la caracterización del suelo propiamente.

Al respecto, el Titular debe: i) indicar cuál fue la metodología o la fuente de información secundaria empleada para la determinación de las unidades de uso actual del suelo del AIP, ii) presentar la caracterización de suelos (con fuentes de información secundaria); así como la identificación de las unidades de capacidad de uso mayor de suelos (CUM), de acuerdo a la normativa aplicable y vigente, es preciso indicar que, para cada uno de los casos, el Titular debe presentar los mapas temáticos correspondientes, e iii) incluir en el cuadro 7-3 y en el mapa correspondiente al uso actual de suelos las unidades cartográficas.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular precisó que la metodología empleada para la determinación de las unidades de uso actual del suelo en el AIP de PAD, fue el establecido por el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI), a la cual se realizó algunas adaptaciones a las condiciones locales del AIP (Registro N° 3573762, Folio 29); asimismo, indicó que se ha realizado una correlación las unidades cartográficas de suelos y CUM, a través de la superposición de capas; las cuales se presentaron en el Mapa PAD-RU-08.A: "Mapa de Uso Actual" en el anexo N° 07 (Registro N° 3573762, Folio 360); es preciso indicar que dicho mapa se ha presentado a una escala adecuada para su evaluación, debidamente firmado por el profesional encargado de su elaboración.

Con relación al numeral ii), el Titular indicó que realizó la caracterización de los suelos y de las unidades de capacidad de uso mayor de suelos (CUM), en base a información secundaria, proveniente de la "*Memoria descriptiva del Estudio de Suelo y Capacidad de Uso Mayor del departamento de Junín a escala 1:100,000*" realizada por el Gobierno Regional de Junín como parte de la elaboración de su ZEE, esta información es proporcionada por el Ministerio del Ambiente, a través de su portal web de Geoservidor (<https://geoservidor.minam.gob.pe/zee-aprobadas/junin/>) (Registro N° 3573762, Folio 29); asimismo, presentó el mapa PAD-RU-08.A: "Mapa de Capacidad de Uso Mayor" en el anexo N° 07 (Registro N° 3573762, Folio 359); es preciso indicar que dicho mapa se ha presentado a una escala adecuada para su evaluación, debidamente firmado por el profesional encargado de su elaboración.

Respecto al numeral iii), el Titular presentó el cuadro N° 7-3.A: “*Clasificación de las categorías de Uso Actual de la Tierra*” actualizado, (Registro N° 3573762, Folio 30), donde se incluyen las unidades cartográficas, unidades que se incluyeron también en el mapa PAD-RU-08.A: “Mapa de Uso Actual” en el anexo N° 07 (Registro N° 3573762, Folio 360).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

18 Observación N° 18

En el anexo 10 “*Informes de Monitoreo de Calidad Ambiental*”, el Titular presentó el informe de ensayo IE-21-7768 (Registro N° 3423355, Folios 1089 al 1099), donde presentaron los resultados de calidad de aire y meteorología, correspondiente al mes de julio de 2021 para tres (3) estaciones de control; sin embargo, los resultados de dicho informe de ensayo no fueron considerados en la caracterización. Al respecto, el Titular debe indicar el motivo por el cual no consideró los resultados del informe de ensayo IE-21-7768, en el ítem 7.1.1.8. “Calidad Ambiental” (Folios 169 al 181).

Respuesta

El Titular indicó que, por un error material, no consideró el informe de ensayo indicado en la observación; motivo por el cual, presentó el ítem 7.1.1.8.2 “*Calidad de Aire*” actualizado (Registro N° 3573762, Folios 31 al 41), referenciando los datos que el informe de ensayo IE-21-7768 reportó.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

19 Observación N° 19

En el cuadro 7-33. “*Unidades de vegetación del área de influencia del proyecto.*” (Folio 207), el Titular indicó que en el AIP se han identificado “*Otras coberturas vegetales*” como *Infraestructura del proyecto (Infra)* y *Ríos (R)*, sin sustentar el criterio técnico o biológico empleado que apoye tal inclusión. Al respecto, el Titular debe presentar el sustento técnico o biológico que justifique la inclusión de las coberturas vegetales denominadas “*Infraestructura del proyecto (Infra)*” y “*Ríos (R)*”.

Respuesta

El Titular precisó que las unidades de vegetación indicadas en la observación; fueron reconsideradas como “*otras áreas sin cobertura vegetal*”, tomando en cuenta la ausencia de fisonomía vegetal; motivo por el cual, presentó el cuadro N° 7-33. A: “*Unidades de vegetación del área de influencia del proyecto*” actualizado (Registro N° 3573762, Folio 42), donde se presentaron las unidades de vegetación identificadas en el AIP.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

20 Observación N° 20

De la revisión del ítem 7.1.3. “*Caracterización Biológica de Flora y Fauna Terrestre y Comunidad Hidrobiológica*” (Folios 214 y 215), se observa lo siguiente:

- i) En atención a las observaciones 14 y 15, el Titular debe caracterizar la unidad de vegetación asociada al cuerpo hídrico (monte ribereño, entre otros) e incluir su delimitación en los mapas temáticos correspondientes al componente biológico.
- ii) En el cuadro 7-35 “*Esfuerzo por estaciones de muestreo en la evaluación de la flora silvestre en el área de estudio por temporada*” (Folios 216 y 217), el Titular indicó que empleó la lista de especies en la evaluación del Herbazal (Herb) y el matorral arbustivo altimontano (Ma-al), las cuales fueron codificadas como H-1 y M-1, respectivamente; sin embargo, en los mapas EGER-09 y EGER-10 “*Unidades de Muestreo de Flora*” (Folios 1292 y 1293) no se visualiza la ubicación de H-1 y M-1, lo cual no permite determinar si el Titular caracterizó dichas unidades de

vegetación. Al respecto, el Titular debe presentar un mapa que ilustre la ubicación de H-1 y M-1.

En la mayoría de los mapas presentados respecto al componente biológico, se observa que varios puntos graficados no ilustran la unidad de vegetación correspondiente, en su lugar solo es posible visualizar la capa correspondiente a la delimitación distrital. Por ejemplo: en el mapa EGER-21 y EGER-22 “Mapa de unidades de muestreo Mamíferos mayores” (Folios 1304 y 1305) se visualiza que varios de los puntos iniciales y finales de los transectos muestreados no ilustran la unidad de vegetación correspondiente, en su lugar solo es posible visualizar la capa correspondiente a la delimitación distrital. Asimismo, en el mapa EGER-08 “Mapa de Estaciones de Muestreo Hidrobiológico, flora y fauna silvestre” (Folio 1291) se visualiza que las estaciones de muestreo BIO-03 y BIO-04 no ilustran la unidad de vegetación correspondiente. Por lo tanto, el Titular debe corregir los mapas EGER-21, EGER-22, EGER-8 y los demás mapas donde persistan este tipo de errores.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular, en el cuadro N° 7-33. A “*Unidades de Vegetación del Área de Influencia de la Central Hidroeléctrica Runatullo II y Central Hidroeléctrica Runatullo III*”, incluyó la unidad de vegetación “Vegetación ribereña” (Registro N° 3573762, Folio 42). Asimismo, actualizó los mapas temáticos contenidos en el anexo 8 “Mapas temáticos de la Línea Base Biológica”, incluyendo todas las unidades de vegetación del AIP, los componentes se superponen a cada unidad de vegetación y la ubicación política (distritos) (Registro N° 3573762, Folios 368 al 386).

Con relación al numeral ii), el Titular actualizó la descripción de las unidades de vegetación: bosque de montaña altimontano (Bm-al), áreas de bosque no amazónico (Ano-ba), Plantación forestal (Pf), Matorral arbustivo altimontano (Ma-al), Herbazal (Herb), Vegetación Rireña (Veg-R) y Pajonal (Pj), e incluyeron registros fotográficos que ilustran panorámicamente la unidad de vegetación y de la presencia de los componentes del Proyecto, según el caso. En concordancia con lo presentado, el Titular actualizó los mapas donde incluyó las unidades de vegetación materia de la observación (Registro N° 3573762, Folios 43 al 53 y 368 al 386).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

21 Observación N° 21

En el ítem 7.1.4.3.7 “*Comunidad de Necton (Peces)*” (Folios 404 al 405) el Titular reportó la presencia de *Oncorhynchus mykiss* “Trucha” y *Astroblepus sp* “Bagre” en las estaciones evaluadas en el año 2022. Al respecto, se debe tener en cuenta que la línea base ha sido levantada de forma posterior a la ejecución del Proyecto, por lo que, la caracterización del necton requiere ser reforzada y, de ser el caso, complementada con información secundaria, señalando el uso del mismo por la población local de forma previa a la instalación del Proyecto.

Respuesta

El Titular complementó el sustento presentado, señalando que existen modificaciones que no corresponden al Proyecto realizadas en el cauce del río Comas, debido a un posible uso como cantera de agregados para construcción, presencia de gaviones, el crecimiento poblacional, lo cual habría impactado sobre el necton; asimismo, en relación al recurso hidrobiológico en mención, es consumida como aporte proteico en la nutrición de la población. Adicionalmente a ello, presentó información secundaria correspondiente al río Tulumayo, resultante de la unión del río Comas y río Uchubamba, por ausencia de estudios propios del AIP, en tal sentido, aportó el artículo científico “*Lista de especies de peces de la cuenca del Río Ucayali, Perú*” (Chuctaya et al, 2022), el cual resultaba más próxima al área de interés, lo que permite establecer una caracterización del necton presente en el AIP (Registro N° 3573762, Folio 54).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

22 Observación N° 22

De la revisión del cuadro 7-137. “*Listado de actores sociales entrevistados*” (Folios 410 y 411), se verificó que el Titular desarrolló entrevistas con los representantes de la comunidad campesina (CC) Santa Rosa de Runatullo; sin embargo, en el cuadro 4-2. “*Emplazamiento de los componentes de la CH Runatullo II y CH Runatullo III*” (Folio 56), señaló que los componentes a adecuar se ubican en la CC Runatullo. Al respecto, el Titular debe aclarar si la C.C. Runatullo y Santa Rosa de Runatullo son la misma comunidad campesina y, de ser el caso, corregir en los capítulos que corresponda.

Respuesta

El Titular aclaró que la denominación de la C.C. Runatullo y Santa Rosa de Runatullo, hacen referencia a la misma comunidad campesina; motivo por el cual presentó el cuadro 4-1.A: “*Emplazamiento de los componentes de la CH Runatullo II y CH Runatullo III*” corregido (Registro N° 3573762, Folios 54 y 55).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

23 Observación N° 23

En el cuadro 7-140 “*Datos generales de las comunidades campesinas*” (Folio 414), el Titular presentó las características de los asentamientos poblacionales, señalando que la CC Santa Rosa de Runatullo cuenta con los Anexos Runatullo, La Libertad, Catalina Huanca y San Juan de Viena; sin embargo, en el cuadro 10-15 “*Grupos de Interés*” (Folio 539), el Titular identificó como grupos de interés de la CC Santa Rosa de Runatullo al Caserío San Juan de Viena y el Anexo Runatullo. Al respecto, el Titular debe guardar coherencia con sus grupos de interés identificados en el AIP, corrigiendo el cuadro 7-140 o el cuadro 10-15, según corresponda.

Respuesta

El Titular indicó que los principales grupos de interés del Proyecto son las tres (3) comunidades campesinas identificadas (CC Santa Rosa de Runatullo, CC Talhuis y CC Alapampa), precisando que, cada una de ellas dispone de una Junta Directiva Comunal, la cual tiene jurisdicción sobre el territorio comunal, incluyendo a sus caseríos y anexos; mediante las juntas de cada comunidad, el Titular transmitirá el plan de relaciones comunitarias, y éstas se encargarán de retransmitir a los comuneros (Registro N° 3573762, Folio 56).

Asimismo, indicó que el caserío San Juan de Viena de la CC Santa Rosa de Runatullo, se ha incluido como grupo de interés debido a que éste se ubica cercano al campamento del Proyecto de la CH Runatullo. En cambio, los anexos de La Libertad y Catalina Huanca, si bien pertenecen a la CC Santa Rosa de Runatullo, éstos se ubican a más de 2 horas de desplazamiento de los componentes del Proyecto, por lo que los efectos que podría generar el Proyecto serán nulos o mínimos. En ese sentido el Titular presentó el cuadro 7-5. A. actualizado (Registro N° 3573762, Folio 56).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

24 Observación N° 24

En el ítem 10.3.3.5 “*Programa de Aporte al Desarrollo Local*” (Folios 548 y 549), el Titular indicó que como parte de este programa se tiene destinado un Fondo de Inversión Social (FIS) con cada comunidad dentro del AID del Proyecto, precisando que una vez entregado el FIS a cada comunidad, se generan los registros de conformidad de recepción, para la administración directa por parte de la comunidad; asimismo, indicó que por ningún motivo, el Titular (EGE Junín) o alguno de sus profesionales, administrará el fondo a nombre de la comunidad. Sin embargo, el Titular no indicó si ha previsto que las comunidades beneficiadas, deben presentar una rendición de cuentas, en las que detallen los gastos incurridos después de emplear el FIS.

Al respecto, el Titular debe indicar si ha previsto que las comunidades beneficiadas, presenten una rendición de cuentas luego de emplear el FIS, de lo contrario debe precisar las razones por las cuáles no se ha solicitado dicha rendición.

Respuesta

El Titular precisó que los fondos de inversión social (FIS), los cuales son entregados a las comunidades del AID de manera anual, o cada dos años a solicitud de la junta directiva de la comunidad y presentando un acta de asamblea comunal como respaldo, son financiados en su totalidad por EGE Junín como parte de su programa de aporte al desarrollo local.

Por otro lado, no se ha previsto que las comunidades beneficiarias, presenten una rendición de cuentas a EGE Junín, ya que la rendición de cuentas del FIS entregado por parte de EGE Junín a cada una de las comunidades del AID, es realizado por la propia junta directiva de la comunidad beneficiada a todos sus miembros en asamblea comunal.

Para fines de control y registro interno, el Titular (EGE Junín) cuenta con un procedimiento interno (LAP_1250 “Entrega de fondos, bienes y servicios a las comunidades”) en la que señala que, para la entrega del FIS, el gestor social, trabajador del Titular, se encargará de generar todos los registros de solicitud de desembolso del FIS, solicitud de habilitación de fondos, entrega de FIS, y otros; y para la rendición interna del FIS, el gestor social se encargará de recabar y/o custodiar la siguiente documentación:

- Informe de gestión anual emitido por el área de seguridad, salud, sostenibilidad y medio ambiente, al 31 de diciembre, sobre el avance y/o término de la obra o proyecto de interés social ejecutado.
- De ser el caso, adjuntar copia de los comprobantes de pago (facturas, recibos por honorarios, boletas de venta u otros) y, excepcionalmente, otros documentos (recibos, declaraciones juradas), emitidos a nombre de la comunidad campesina.
- De ser el caso, adjuntar copia del medio de pago (transferencia bancaria, depósito en cuenta, cheque u otros autorizados) utilizado en la cancelación de bienes y/o servicios adquiridos por montos mayores a quinientos dólares (\$500) o dos mil soles (S/2,000).
- De ser el caso, adjuntar copia del expediente técnico de la obra de infraestructura y/o programa del proyecto.
- De ser el caso, adjuntar copia del presupuesto y cronograma de ejecución de la obra y/o proyecto, sí también, las valorizaciones y reportes de avance.
- De ser el caso, adjuntar el acta de culminación de la obra o proyecto ejecutado, suscrito por las partes (Titular y Comunidad Campesina).
- Tomas fotográficas durante el estado inicial, en desarrollo y final de la obra y/o Proyecto.

Demás documentación que sustenta la realización y/o ejecución de los proyectos (Registro N° 3573762, Folio 57).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Caracterización del impacto ambiental existente

25 Observación N° 25

De la revisión del capítulo 9 “*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*” (Registro N° 3423355, Folios 478 al 519), se tienen las siguientes observaciones:

- 25.1 El Titular presentó el cuadro 9-14. “*Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto*” (Registro N° 3423355, Folios 489 al 491), donde identificó los aspectos ambientales denominados “Riesgo de posible derrame de combustibles o sustancias químicas” y “Posible derrame de combustibles o sustancias químicas”; sin embargo, lo indicado corresponde a riesgos

asociados a las actividades. Al respecto, el Titular debe corregir lo indicado en la presente observación.

- 25.2 En el cuadro 9-18 "*Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento (2-4)*" (Folio 497) y el cuadro 9-19 "*Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento (3-4)*" (Folio 498), el Titular presentó la identificación y descripción de impactos ambientales asociados al componente "Fauna" sin evaluar los impactos potenciales que se pueden presentar a la fauna acuática por el "efecto barrera del barraje de la bocatoma" y por la "obstaculización del desplazamiento y migración de las especies hidrobiológicas", principalmente. Al respecto, el Titular debe complementar la identificación y descripción de los impactos del Proyecto sobre las especies de flora y fauna hidrobiológica reportada en el AIP, de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior.

Por lo expuesto, el Titular debe corregir el capítulo 9 "*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*", donde corresponda, considerando todos los aspectos de la presente observación.

Respuesta

Respecto al numeral 25.1, el Titular presentó el ítem 9.3 "Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales" actualizado, donde presentó el cuadro 9- 2.A: "Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto" corregido (Registro N° 3576318, Folios 36 al 39), indicando ahora todos los aspectos ambientales vinculados a las actividades de operación, mantenimiento y abandono de las CH materia de adecuación con el presente PAD.

Con relación al numeral 25.2, el Titular indicó que, de acuerdo a la evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos del desarenador en el cuerpo receptor (río Runatullo), presentado en el anexo N° 20 (Registro N° 3573762, Folios 643 al 657), se concluye que las concentraciones sólidos suspendidos totales calculadas en el límite de la zona de mezcla tanto para el escenario con datos reales ($CO = 3,99 \text{ mg/l}$) como para el escenario crítico con concentraciones máximas de descarga de STS (sólidos totales suspendidos) de 50 mg/l ($CO = 11,53 \text{ mg/l}$), se encuentran por debajo del valor histórico referencial aguas arriba del desarenador, para este parámetro, por lo que el procedimiento de descarga de agua con arenas del desarenador no representa un riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor.

Asimismo, el Titular indicó que, hasta la actualidad se desconoce la migratoriedad de las especies de "bagres de torrente", a causa de las barreras por las bocatomas; sin embargo, suelen tener un alto endemismo (Ortega et. al, 2012); en el área de estudio, pudiendo generar impactos potenciales sobre sus poblaciones, planteándose para ello, un manejo ambiental adecuado enmarcado en: a) respetar el caudal ecológico, b) evitar la adición de contaminantes (residuos, desagüe, otros) y c) mitigar la modificación del hábitat (cauce). Por lo cual, el Titular corrigió el capítulo 9 "Caracterización del Impacto Ambiental Existente" (se adjunta el anexo N° 25), cuadro 9-18. "Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento" considerando todos los aspectos de la presente observación (Registro N° 3576318, Folios 1 y 2, 34 al 77).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Estrategia de Manejo Ambiental (en adelante, EMA)

26 Observación N° 26

De la revisión del ítem 10.2.1 "*Medidas Generales del Programa de Mitigación y Control Ambiental*" (Registro N° 3423355, Folios 522 al 528), se observó que el Titular no consideró medidas de manejo, que prevengan, controles y/o minimicen los impactos identificados en el capítulo 9 del PAD, como son la "*Alteración de la calidad del agua*" y "*Alteración del caudal del recurso hídrico*". Al respecto, el Titular debe proponer medidas de manejo ambiental, dirigidas a todos los impactos identificados en

el capítulo 9 del PAD, de acuerdo a lo establecido en el ítem 8.1 “*Plan de Manejo Ambiental (PMA)*” del Anexo 2 del RPAAE⁹.

Respuesta

El Titular ha propuesto medidas de manejo que están destinadas a prevenir, controlar y/o minimizar los impactos identificados en el capítulo 9 del PAD, como son la “Alteración de la calidad del agua” y “Alteración del caudal del recurso hídrico” (Registro N° 3573762, Folios 58 y 59), las cuales son:

A. Medidas de Manejo – “*Alteración del hábitat acuático*”

- Impartir charlas de educación ambiental con una frecuencia anual al personal, dando a conocer sobre los organismos hidrobiológicos que habitan en las fuentes de agua.
- Disposición adecuada de los residuos sólidos, líquidos y demás que se puedan generar dentro del Proyecto.
- Disposición y/o manejo adecuado de sedimentos según el plan de manejo de purgas de naves desarenadoras (anexo 19) (Registro N° 3573762, Folios 638 al 642).

B. Medidas de manejo - “*Alteración del caudal del recurso hídrico*”

- Cumplimiento estricto del Caudal ecológico según procedimientos internos.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

27 Observación N° 27

En el ítem 10.2.3 “*Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos*” (Folios 528 al 533), el Titular presentó el programa de minimización y manejo de residuos sólidos, aplicado para las etapas de operación, mantenimiento y abandono del Proyecto, el mismo que se realizará cumpliendo la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado por el Decreto Legislativo N° 1278 y de su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM; sin embargo, se observó que el Titular no consideró a la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM, norma que aprueba el “Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales” y su anexo. Al respecto, el Titular debe considerar a la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM, para el desarrollo del ítem 10.2.3 del PAD.

Respuesta

El Titular actualizó el ítem 10.2.3 “*Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos*” de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM, el cual se encuentra en el anexo N° 10 “Plan de Manejo y Disposición de Residuos para las CH Runatullo II y Runatullo III” (Registro N° 3573762, Folios 389 al 407).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

28 Observación N° 28

En el ítem 10.1. “*Plan de Vigilancia Ambiental*” (Folios 533 al 538), el Titular presentó la propuesta de monitoreo, para el control y seguimiento de los componentes ambientales; sin embargo, de la revisión de dicho ítem se observó que el Titular no propuso puntos de monitoreo biológicos (hidrobiológicos). Al respecto, debe señalar las razones por las que no ha considerado los puntos de monitoreo hidrobiológicos, teniendo en cuenta que, existen impactos como “*Alteración del hábitat acuático*” y el “*Alteración del caudal del recurso hídrico*”.

Respuesta

El Titular propone realizar un programa de monitoreo hidrobiológico en la zona de las comunidades más susceptibles a la descarga de sedimentos naturales, los cuales serían los macroinvertebrados bentónicos y perifiton; por lo cual es preciso indicar que el Titular planteó dos (2) estaciones de muestreo (en el cuadro 10-14.A Estaciones de monitoreo hidrobiológico), ubicados a una distancia

⁹ Anexo 2 – Propuesta de Estructura y Contenido para los Planes Ambientales Detallados (PAD) (Decreto Supremo N° 014-2019-EM).

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

que no supera los 500 m, según la Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua (Resolución Jefatural N° 108- 2017-ANA) (Registro N° 3576318, Folio 2):

Estación de muestreo	Coordenadas UTM WGS-84 - Zona 18 Sur		Cuerpo de agua	Ubicación con referencia al componente
	Este	Norte		
HB1	495 909	8 715 341	Río Runatullo	Aproximadamente a 5m aguas abajo de la zona de descarga de sedimentos del desarenador de la bocatoma principal
HB2	495 802	8 715 313		Aproximadamente a 200m aguas abajo de la zona de descarga de sedimentos del desarenador de la bocatoma principal

Fuente: Registro N° 3576318, Folio 3.

Es preciso indicar que, la metodología utilizada será la misma detallada en ítem 7.1.3.2.3 Hidrobiológico del PAD (Registro N° 3576318, Folio 3) presentado inicialmente.

Se han optimizado las medidas de monitoreo hidrobiológico, estableciendo que la referida actividad será realizada de forma anual en las dos (2) estaciones, antes y después de la purga de sedimentos naturales de la bocatoma principal, estando enfocada específicamente en las siguientes dos (2) especies: macroinvertebrados bentónicos y perifitón; asimismo, la frecuencia de monitoreo se establecerá una vez por año, antes y después de la purga de sedimentos naturales de la bocatoma principal (Registro N° 3597062, Folios 2 y 24), lo que permitirá recabar la información necesaria para el análisis de la comunidad hidrobiológica de dichos parámetros.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

29 Observación N° 29

De acuerdo a las observaciones precedentes, el Titular debe revisar, corregir y actualizar los ítems 10.6 “Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)” (Folios 552 y 553) y 10.7 “Resumen de Compromisos Ambientales y Sociales” (Folios 553 al 562).

Respuesta

El Titular presentó los ítems 10.6 “Cronograma y presupuesto de la EMA”, 10.7 “Resumen de Compromisos Ambientales y Sociales” en el Anexo N° 28 (Registro N° 3597062, Folios 26 al 37), corregidos y actualizados según lo solicitado.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

30 Observación N° 30

El Titular remitió al correo consultas_DGAEE@minem.gob.pe, los formularios con comentarios y aportes remitidos por los pobladores de las comunidades campesinas de Alapampa y Talhuis; los cuales se adjuntan al presente informe, y que el Titular debe atender y responder a cada uno de ellos; mostrando evidencias de haber informado a los pobladores sobre sus consultas e inquietudes.

Respuesta

Al respecto, el Titular procedió a atender las consultas/inquietudes recibidas por los pobladores de la comunidad de Alapampa y la comunidad de Talhuis. En ese sentido, a través de los presidentes de las comunidades campesinas involucradas, el Titular les hizo llegar una solicitud para realizar una reunión con la participación de los miembros de la comunidad y atender las consultas e inquietudes recibidas en relación al PAD de la CH Runatullo II y Runatullo III (Se adjunta las solicitudes enviadas en el anexo N°12 “Consultas e Inquietudes Plan de Participación Ciudadana”, Registro N° 3573762, Folios 60 y 61, 408 al 435).

La reunión con la comunidad campesina de Talhuis se realizó el 24 de agosto a las 10:00 am y la reunión con la comunidad campesina de Alapampa el 24 de agosto a las 3:00 pm. Para el desarrollo

de ambas reuniones se elaboró y difundió una presentación en power point donde se les brindó información sobre la gestión social y gestión ambiental desarrollada por EGE Junín, incidiendo en las consultas e inquietudes recibidas en el PAD. Para lo cual, el Titular alcanzó la presentación y la lista de asistencia. (anexo N° 12) (Registro N° 3573762, Folios 60 y 61, 408 al 435).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

VIII. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MANEJO

El Titular debe cumplir con la totalidad de los compromisos ambientales previstos en el presente PAD.

7.1 Impactos ambientales y medidas de manejo ambiental

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales impactos ambientales y medidas de manejo ambiental, propuestas por el Titular en el PAD del Proyecto.

Cuadro N° 26. Impactos ambientales y medidas de manejo ambiental durante la operación y mantenimiento de las CH Runatullo II y III

Impacto ambiental	Medidas de manejo ambiental
CA-01: Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión CA-02: Alteración de la calidad de aire por material particulado	- Se respetará el horario de circulación y un régimen de velocidad controlada (máximo 30 km/h) en trochas afirmadas cerca de zonas pobladas, para ello se implementará la señalética en lugares visibles que indique la velocidad máxima señalada. - Los vehículos que se emplean en las diferentes actividades que se realizan en la CH Runatullo II y III, deberán contar con el certificado vigente de cumplir con las revisiones técnicas y/o mantenimientos preventivos cada 5000 km de recorrido.
RU-01: Incremento de los niveles de Ruido	- Se verificará de manera trimestral, que se cuente con el mantenimiento preventivo y periódico a los maquinarias y equipos utilizados durante esta etapa, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de ruido. - Cualquier equipo y/o maquinaria que emita excesivos niveles de ruido debido a fallas, deberá ser retirado de servicio inmediatamente para darle el mantenimiento adecuado.
SU-01: Riesgo de alteración de la calidad del suelo por residuos sólidos RI-01: Riesgo de alteración de la calidad del suelo por derrame de combustible u otras sustancias	- Se verificará que se cuente con el mantenimiento preventivo e inspecciones de los vehículo, maquinarias y equipos a emplear, para minimizar los riesgos de derrames accidentales de grasas, aceites y/o combustibles en el suelo. - Se deberá contar kits de emergencia en los frentes de trabajo para uso en caso de derrames y /o fugas de combustibles, aceites o grasas, así mismo el personal estará capacitado en el uso y función de los materiales. - Se realizará inspecciones semestrales en los pozos de absorción para verificar si se presenta plantas, áreas mojadas o si en la zona o cerca de esta hay malos olores, de haberse identificado al menos uno de estos indicadores, será necesario suspender su uso de manera preventiva y se realizará la limpieza correspondiente. - Una vez retirado el suelo afectado por mala operación de los pozos de absorción, se realizará una evaluación integral del funcionamiento del sistema de tratamiento de desagües y <u>se implementará un plan de acción al respecto y de ser necesario una reubicación*</u>. - En caso de derrames de combustible u otro contaminante sobre suelo natural se procederá a realizar el muestreo de suelo afectado posterior a las acciones de atención de la contingencia.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Impacto ambiental	Medidas de manejo ambiental
AG-01: Alteración de la calidad del agua Y AG-02: Alteración del caudal del recurso hídrico	• Cumplimiento estricto del caudal ecológico, de acuerdo al instructivo Manejo del Caudal Ecológico del Titular, y lo establecido en los Informes Técnicos N° 165-2014-DARH-RRDA y N° 166-2014-ANA-DARH-ORDA (Registro N° 3576318, Folios 20 al 32). • La Purga de sedimentos naturales del desarenador de la bocatoma principal se realizará en la temporada de avenida, una vez al año. • No se realizará la purga de sedimentos naturales cuando el caudal del río sea inferior a 3,5 m³/s. • Se realizará el mantenimiento preventivo bianual de las compuertas y de la estructura civil del sistema de descarga de aguas turbinadas. • Capacitación del personal sobre la prohibición del lavado de vehículos en ríos o quebradas, estos deberán realizarse en autoservicios autorizados.
HA-01: Alteración del hábitat acuático FA-01: Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre	• Se continuará con la política de prohibición de actividades de colecta de plantas silvestres, caza y transacciones vinculadas a productos obtenidos de fauna – terrestre y acuática - y flora silvestre, la cual estará dirigida a todos los trabajadores, tanto directos como contratistas. • Capacitación dirigida a los operarios, conductores y contratistas del mantenimiento sobre la preservación de la flora y fauna silvestre – terrestre y acuática - local y su hábitat. • Se limitará la velocidad de los vehículos en los frentes de trabajo y accesos afirmados a 30 km/h dentro del área de influencia, para disminuir la afectación a la fauna colindante.
Manejo de residuos sólidos	• Con la finalidad de minimizar la generación de residuos sólidos, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: - Antes de comprar un bien o activo, se debe evaluar durante su ciclo de vida, su desempeño y el tipo de residuo que puede generar, así como sus alternativas de tratamiento y los costos de la disposición final. - Pedir solo la cantidad que se requiera de sustancias o materiales, evitando la ocupación de espacio y disminuyendo la probabilidad de vencimiento de estos. - Tener clara la cantidad de alimentos que realmente va a consumir, lo que no se consuma se convertirá en residuo inmediatamente. - Usar solo la cantidad exacta de materiales e insumos, evitando el desperdicio. • Durante el almacenamiento, los residuos generados serán adecuadamente acondicionados en recipientes herméticos y separados según su composición y origen. Asimismo, dichos recipientes estarán debidamente rotulados según lo establecido en la NTP. 900.058-2019. Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos aprobada mediante Resolución Directoral N° 003-2019-INACAL/DN. • Los residuos peligrosos se disponen en promedio de manera anual a través de una EO-RS debidamente autorizada ante el MINAM con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.

*En caso el Titular determine la necesidad de reubicación, previo a la ejecución de alguna actividad, debe tramitar y obtener la aprobación del procedimiento de modificación que corresponda.

Fuente: Registro N° 3597062, Folios 27 al 37 y Registro N° 3576318, Folios 20 al 32.

7.2 Plan de vigilancia ambiental

A continuación, se detalla el programa de monitoreo ambiental que será ejecutado, como parte de los compromisos ambientales a ser asumidos por el presente PAD:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 27. Estaciones de Monitoreo de agua turbinada

Etapas	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18 Sur		Frecuencia	Norma comparativa
		Este	Norte		
Operación y mantenimiento	CAT-RUII-01	493 089	8 716 733	Semestral	ECA de Agua D.S. N°004-2017-MINAM D1: Riego de vegetales y bebida de animales Aceites y Grasas (mg/L) pH (Unidades de pH) Temperatura (°C) Caudal (m³/s)
	CAT-RUII-02	492 974	8 717 502		
	CAT-RUII-03	489 955	8 718 530		
	CAT-RUII-04	490 213	8 717 787		

Fuente: Registro N° 3597062, Folios 21 y 22 y Registro N° 3576318, Folio 16.

Nota: El monitoreo se realizará de acuerdo a lo estipulado en el artículo 87 del RPAAE.

Cuadro N° 28. Estación de Monitoreo de calidad de agua

Etapas	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18 Sur		Frecuencia	Norma comparativa
		Este	Norte		
Operación y mantenimiento	CAGR-RUII-02	495 776	8 715 382	Anual- durante el primer trimestre del año (época de avenida)	ECA de Agua D.S. N°004-2017-MINAM D1: Riego de vegetales y bebida de animales Aceites y Grasas (mg/L) pH (Unidades de pH) Temperatura (°C)

Fuente: Registro N° 3597062, Folio 23 y Registro N° 3576318, Folio 74.

Nota: El monitoreo se realizará de acuerdo a lo establecido en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

Cuadro N° 29. Estaciones de Monitoreo Hidrobiológico

Etapas	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18 Sur		Frecuencia	Parámetros a Monitorear
		Este	Norte		
Operación y mantenimiento	HB1	495 909	8 715 341	Anual en 02 estaciones, antes y después de la purga de sedimentos naturales de la bocatoma principal	Macroinvertebrados bentónicos y perifiton*
	HB2	495 802	8 715 313		

Fuente: Registro N° 3576318, Folio 24.

*El Titular debe considerar los resultados de línea base del PAD, al momento de presentar y sustentar las conclusiones de los resultados a obtener.

7.2. Plan de contingencia (PC)

El Titular identificó los riesgos asociados a los componentes del PAD y presentó el PC que implementará en caso ocurra alguna emergencia y/o riesgo en cualquier etapa del Proyecto. El referido plan contempla los procedimientos a seguir en caso de movimientos sísmicos, huaycos o derrumbes, inundaciones, tormentas eléctricas, derrames (sustancias peligrosas), incendios y fallas estructurales; entre otras contingencias de índole social, como protestas, huelgas, entre otras.

De otro lado, el Titular señaló que, luego de ejecutar los procedimientos y medidas de contingencia por algún evento de “derrame”, realizará un monitoreo de suelo, en el lugar donde ocurra el derrame de combustible u otro contaminante sobre suelo natural, el mismo que permitirá verificar si las medidas correctivas implementadas fueron adecuadas. Los parámetros de control a considerar serán los más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, se aplicará la norma de comparación nacional (ECA Suelo vigente), lo cual servirá como medio de verificación, de que las medidas aplicadas fueron efectivas (Registro N° 3597062, Folio 32 y Registro N° 3423355, Folios 1416 al 1480).

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Electricidad****Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad**

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

IX. CONCLUSIONES

- De la evaluación realizada, se concluye que el Plan Ambiental Detallado de las “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en la normativa ambiental vigente, así como con los lineamientos correspondientes para la ejecución de las medidas ambientales durante el desarrollo de sus actividades; asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al PAD del Proyecto, por lo que corresponde su aprobación.
- La aprobación del Plan Ambiental Detallado del Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el Titular del Proyecto para su ejecución, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

X. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente informe, de todo lo actuado en el presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente informe y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por WASIW BUENDIA Jose Ivan
FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/02/19 14:31:38-0500

Ing. José Iván Wasiw Buendía
CIP N° 146875

Revisado por:

Firmado digitalmente por HUERTA MENDOZA
Ronald Edgardo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/02/19 14:42:07-0500

Ing. Ronald E. Huerta Mendoza
CIP N° 75878

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/02/19 14:46:47-0500

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Visto el informe que antecede y estando conforme con el mismo, cúmplase con remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad para el trámite correspondiente.

Firmado digitalmente por CARRANZA PALOMARES Miguel
Vicente FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/02/19 14:47:53-0500

Ing. Miguel Vicente Carranza Palomares

Director (d.t.) de Evaluación Ambiental de Electricidad¹⁰

Se adjunta:

- Oficio N° 0134-2024-ANA-DCERH, y el Informe Técnico N° 0004-2024-ANA-DCERH/RVVS

¹⁰ Mediante Resolución Jefatural N° 052-2024-MINEM/OGA-ORH del 14 de febrero de 2024, se designó temporalmente del 15 de febrero al 3 de marzo de 2024, al servidor CAS señor Miguel Vicente Carranza Palomares, Especialista I – Ambiental de la Dirección de Evaluación Ambiental de Electricidad de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, para que desempeñe temporalmente las funciones del puesto de Director de Evaluación Ambiental de Electricidad de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Viceministerio de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, en adición a su servicio; y en tanto retorne el Titular a su puesto.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Anexo

Oficio N° 0134-2024-ANA-DCERH, e Informe Técnico N° 0004-2024-ANA-DCERH/RVVS (Opinión Técnica de la ANA)





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

CUT: 15490-2023

San Isidro, 31 de enero de 2024

OFICIO N° 0134-2024-ANA-DCERH

Ingeniero

JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS

Director General

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Ministerio de Energía y Minas

Av. Las Artes Sur 260

San Borja.-

Asunto : Opinión Favorable al Plan Ambiental Detallado (PAD) “Centrales
Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”

Referencia : a) Oficio N° 0839-2023-MINEM/DGAEE
b) Oficio N° 0853-2023-MINEM/DGAEE
c) Oficio N° 0947-2023-MINEM/DGAEE
d) Oficio N° 0021-2024-MINEM/DGAEE
e) Oficio N° 0078-2024-MINEM-DGAEE

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación a los documentos de la referencia, mediante el cual solicita opinión técnica al PAD Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., conforme al Artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico N° 0004-2024-ANA-DCERH/RVVS, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO

DIRECTORA

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adjunto: (41) folios.

FDMHA: RVVS: Carolina R.L.

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

CUT: 15490-2023

INFORME TECNICO N° 0004-2024-ANA-DCERH/RVVS

A : **FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO**
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C.

REFERENCIA : a) Oficio N° 0839-2023-MINEM/DGAAE
b) Oficio N° 0853-2023-MINEM/DGAAE
c) Oficio N° 0947-2023-MINEM/DGAAE
d) Oficio N° 0021-2024-MINEM/DGAAE
e) Oficio N° 0078-2024-MINEM-DGAAE

FECHA : San Isidro, 31 de enero de 2024

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1** El 30 de enero de 2023, mediante Oficio N° 0081-2023-MINEM/DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGAAE del MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Plan Ambiental Detallado Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., para que emita la opinión técnica a dicho estudio, conforme al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos. El presente IGA fue elaborado por la consultora Environmenthg S.A.C.
- 1.2** El 02 de junio del 2023, se remite Carta N° 016-2023-RJEA y SISGED, se remite el informe elaborado por el Ing. Renzo Echevarría Ardiles, (Especialista de la DCERH, con CIP N° 95832), para su emisión.
- 1.3** El 02 de junio de 2023, mediante Oficio N° 0938-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE del MINEM el Informe Técnico N° 0077-2023-ANA-DCERH/WQQ que contiene las dieciséis (16) observaciones al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”.
- 1.4** El 04 de setiembre de 2023, mediante Oficio N° 0839-2023-MINEM/DGAAE, la DGAAE del MINEM remite a la DCERH de la ANA el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”.
- 1.5** El 12 de setiembre de 2023, mediante Oficio N° 0853-2023-MINEM/DGAAE, la DGAAE del MINEM remite a la DCERH de la ANA información complementaria para el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”.

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

- 1.6 El 13 de octubre de 2023, mediante Oficio N° 0947-2023-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remite a la DCERH de la ANA información complementaria para el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”.
- 1.7 El 15 de enero de 2024, mediante Oficio N° 0021-2024-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remite a la DCERH de la ANA información complementaria adicional para el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”.
- 1.8 El 30 de enero de 2024, mediante Oficio N° 0078-2024-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remite a la DCERH de la ANA información complementaria adicional para el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”.

El presente PAD fue evaluado por el Ing. Edwing Arapa Guzmán (especialista en Hidrología – Hidrogeología de la DCERH) y quien suscribe el presente informe

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG y sus modificatorias.
- 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° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Antecedentes

Las Centrales Hidroeléctricas de Runatullo II y Runatullo III de EGE JUNÍN, no cuentan con estudio ambiental aprobado, dado que en el momento de su construcción se consideró el cumplimiento art. 38 del Decreto Ley N° 25844, “Ley de Concesiones Eléctricas”, donde se

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

indica que instalaciones hidroeléctricas con capacidad instalada menor de 20 MW podían suscribir Declaraciones Juradas en pro al cumplimiento de la normativa ambiental sin necesidad de gestionar un estudio ambiental. Por lo que, se presentó las siguientes declaraciones juradas:

- Declaración Jurada sobre el cumplimiento de las normas técnicas y de conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural de la nación correspondiente a la Central Hidroeléctrica Runatullo II de fecha 9 de setiembre de 2011.
- Declaración Jurada sobre el cumplimiento de las normas técnicas y de conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural de la nación correspondiente a la Central Hidroeléctrica Runatullo III de fecha 9 de setiembre de 2011.
- Asimismo, se cuenta con los siguientes instrumentos de gestión ambiental aprobados para las Líneas de Transmisión S.E. Runatullo II – S.E. Runatullo III y S.E. Runatullo III – S.E. Concepción
- Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica S.E. Runatullo II – S.E. Runatullo III, aprobada por la Dirección Regional de Energía y Minas Junín (DREM-Junín) a través de la Resolución Directoral No. 2013-GRJ/DREM de fecha 23 de setiembre de 2013.
- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión S.E. Runatullo III - S.E. Concepción, aprobado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos mediante Resolución Directoral N° 022-2014-MEM/AAE

Las autorizaciones con las que cuenta las Centrales Hidroeléctricas, referente a las aguas residuales tratadas son:

- Resolución Directoral 0045-2017/DSA/DIGESA/SA, donde se otorga Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas generadas en el Campamento Viena de las Centrales Hidroeléctricas de Runatullo.
- Resolución Directoral 794-2016/DSA/DIGESA/SA, donde se otorga Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Central Hidroeléctrica Runatullo II – Etapa de Operación.
- Resolución Directoral 1509-2016/DSA/DIGESA/SA, donde se otorga Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Central Hidroeléctrica Runatullo III – Etapa de Operación

3.2. Ubicación

Políticamente las CH Runatullo II y Runatullo III se encuentran ubicados en los distritos de Mariscal Castilla y Comas, pertenecientes a la provincia de Concepción del departamento de Junín. La casa de máquinas de la CH Runatullo II se encuentra en los 2918 msnm, mientras que la casa de máquinas de la CH Runatullo III se encuentra en los 2400 msnm. Hidrográficamente, las CH Runatullo II y Runatullo III, pertenecen a la Cuenca Perené.

3.3. Componentes ejecutados

Los componentes principales de las CH Runatullo II y Runatullo III, son los siguientes:

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

Tabla 1. Componentes Principales

Central Hidroeléctrica	Ítem	Componentes
CH Runatullo II	01	Bocatoma principal
	02	Desarenador de la Bocatoma principal CH Runatullo II
	03	Túnel de conducción I CH Runatullo II
	04	Canal de conducción CH Runatullo II
	05	Túnel de conducción II CH Runatullo II
	06	Cámara de carga CH Runatullo II
	07	Tubería forzada CH Runatullo II
	08	Casa de Máquinas CH Runatullo II
	09	Subestación CH Runatullo II
	10	Canal de descarga de aguas turbinadas
CH Runatullo III	11	Bocatoma Auxiliar
	12	Túnel de conducción III CH Runatullo III
	13	Cámara de carga CH Runatullo III
	14	Tubería forzada CH Runatullo III
	15	Casa de Máquinas CH Runatullo III
	16	Subestación CH Runatullo III
	17	Canal de descarga de aguas turbinadas

Fuente: PAD CH Runatullo II y Runatullo III (Cuadro 4-3)

Los componentes auxiliares que se han acogido al PAD de las CH Runatullo II y Runatullo III, son los siguientes (Cuadro 4-28 del PAD):

Tabla 2. Componentes Auxiliares

Central Hidroeléctrica	Componente principal Asociado	Ítem	Componente Auxiliar
CH Runatullo II	Bocatoma principal	01	Caseta de vigilancia
		02	Almacén de herramientas
		03	Almacén central de residuos sólidos no peligrosos
		04	Captación de agua para-SS.HH.
		05	SS.HH.
		06	Tanque séptico y pozo de absorción
	Cámara de carga CH	07	Caseta de control

Central Hidroeléctrica	Componente principal Asociado	Ítem	Componente Auxiliar
CH Runatullo II	Runatullo II		
		08	Almacenes de materiales y equipos
	Casa de máquina CH Runatullo II	09	SS.HH.
		10	Captación de agua para SS.HH.
		11	Tanque séptico y pozo de absorción
		12	Área de almacenamiento de residuos sólidos
		13	Almacen de residuos peligrosos
CH Runatullo III	Cámara de carga CH Runatullo III	14	Caseta de control
		15	Almacenes de materiales y equipos
	Casa de máquinas CH Runatullo III	16	SS.HH.
		17	Captación de agua para SS.HH.
		18	Tanque séptico y pozo de absorción
		19	Área de almacenamiento de residuos sólidos
		20	Almacén de aceite y combustible
CH Runatullo II / CH Runatullo III	Campamento	21	Habitaciones
		22	Área de almacenamiento de residuos sólidos
		23	Cocina y comedor
		24	Lavandería
		25	Sistema de captación y abastecimiento de agua
		26	Loza deportiva
		27	Tanque séptico y pozo de absorción



**BICENTENARIO
 DEL PERÚ
 2021 - 2024**

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

En el Anexo 13 de la subsanación de observaciones se presenta el mapa en donde se visualiza los componentes principales y la faja marginal de los ríos principales.

En el Anexo 14 de la subsanación de observaciones, presentan una descripción de las operaciones de las CH Runatullo II y III; es así que, las operaciones de CH Runatullo II se inicia con la captación de agua a través de la bocatoma de tipo barraje fijo y móvil, dicha bocatoma cuenta con tres naves desarenadoras. El agua captada en la bocatoma es conducida a través de un sistema de conducción conformado por túneles y canales. Se cuenta con túnel a pelo libre con una longitud de 623 m, con un canal de concreto armado tapado de 237 m, con un sifon y aliviadero de 308 m, con un canal de concreto armado tapado de 632 m, con un túnel a pelo libre de 1863 m. Toda el agua es conducida hasta la cámara de carga para una caudal de ingreso a la tubería forzada de 7.0 m³/s. El agua desde este punto conducida a través de una tubería forzada de acero a presión de diámetro interior de 1.5 m y una longitud de 376 m, en el tramo final de la tubería a presión se cuenta con un pique vertical de 80 m embebido en la roca hasta la bifurcación en sistema de pantalón en casa de máquinas donde se aloja dos turbinas de tipo vertical cuya potencia instalada en su conjunto es de 20 Mw. El agua turbinada de la CH Runatullo II es conducida a través de un sifón que cruza el río Runatullo y entrega al canal de conducción de la CH Runatullo III.

Las operaciones de CH Runatullo III se inicia con la captación de las aguas turbinadas de la CH Runatullo II en la parte final del sifon de entrega que cruza el río Runatullo, desde este punto el agua es conducida por un canal de concreto armado de 39.85 m hasta un aliviadero de 13.48 m de largo, desde este punto se cuenta con un túnel a pelo libre de 2409 m. Toda el agua es conducida hasta la cámara de carga de concreto armado. El agua desde este punto conducida a través de una tubería forzada de acero a presión de diámetro interior de 1.40 m y una longitud de 844 m, hasta la bifurcación en sistema de pantalón en casa de máquinas, donde se aloja dos turbinas de tipo vertical cuya potencia instalada en su conjunto es de 20 Mw.

Las aguas turbinadas son descargadas al río Tulumayo, esta descarga se realiza a través de un sistema de dados rompe presión con la finalidad de evitar que el agua turbinada origine daños de socavamiento a la salida y en el mismo cauce del río Tulumayo.

3.4. Descripción de los componentes principales contemplados en el PAD

- Bocatoma principal

La bocatoma principal es una obra civil cuya función es captar el agua necesaria para el funcionamiento de la CH Runatullo II. Este componente capta agua del río Runatullo en función del caudal asignado en la licencia de uso de agua y respetando el caudal ecológico especificado en la misma. De manera referencial se capta un caudal promedio de 6.28 m³/s en los meses de enero, febrero y marzo, y un promedio de 3.77m³/s de abril a diciembre y se encuentra a aproximadamente a 3205 msnm. La obra de captación comprende un barraje fijo de derivación de 14 m de longitud y barraje móvil de 2.50 y 1.50 de longitud, compuertas manuales y un sistema de rejas para evitar el paso de material grueso y flotante.

- Desarenador de la bocatoma principal CH Runatullo II

La finalidad de este componente es la de sedimentar los sólidos en suspensión contenidos en el agua captada por la bocatoma principal. Este componente se ubica continuo a la toma de agua, y está conformado por tres naves de 40 m de largo por 3.6 m de ancho y una altura de tirante de 3.8 m, que entrega las aguas al primer túnel de conducción de la CH Runatullo II a través de una rampa de forma trapezoidal en planta,

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

debajo de la rampa existe un canal de descarga del desarenador de 1.2 m de ancho que cuenta con su compuerta manual de 1x1m, a través de este canal se devuelve la carga sedimentaria a las aguas al río Runatullo en el proceso de purga.

La frecuencia del proceso de la purga de las naves desarenadoras dependerá de las condiciones de calidad de agua. El operador de bocatoma procede a medir la concentración de sólidos en las naves desarenadoras a través de las marcas señaladas en la varilla medición de sólidos. Si al ingresar la varilla al desarenador la marca queda por encima del nivel del agua, se procederá a realizar las maniobras de purga en el desarenador. El proceso de desarenado se desarrolla de manera independiente para cada nave.

- **Primer Túnel de Conducción CH Runatullo II**

Es una obra civil construido de concreto de tipo baúl de 3 m de ancho por 3.2 m de alto, el cual tiene pernos sistemáticos de 1.5m de longitud y cimbras metálicas espaciadas cada metro con recubrimiento de concreto lanzado (shorcrete) de 10 a 15 cm. Este primer túnel capta las aguas del desarenador y las traslada por aproximadamente 623 m, hasta derivarla al canal de conducción de la CH Runatullo II.

- **Canal de Conducción CH Runatullo II**

Es una obra civil, construido de concreto cuya función es la conducir el agua desde el primer túnel hasta el segundo túnel de la CH Runatullo II.

Sifón:

Es una estructura hidráulica que se utiliza en el canal para conducir el agua por debajo de una quebrada. Este componente posee una longitud aproximada de 190 m y una sección terminada de 2.0 x 2.0 m.

- **Segundo Túnel de Conducción CH Runatullo II**

Es una obra civil construido de concreto de tipo D de 3 m de ancho por 3.2 m de alto, el cual tiene pernos sistemáticos de 1.5m de longitud y cimbras metálicas espaciadas cada metro con recubrimiento de concreto lanzado (shorcrete) de 10 a 15 cm. Este segundo túnel capta las aguas del canal de conducción y las traslada por aproximadamente 1863 m hasta derivarla a la cámara de carga de la CH Runatullo II.

- **Cámara de Carga CH Runatullo II**

La cámara de carga es una obra civil situada al final del segundo túnel de conducción, justo antes de la tubería forzada. Posee un caudal de diseño de 7.0 m³/s, una compuerta de 1.50 x 1.50m y una altura del tirante de agua de 3.15 m.

- **Tubería Forzada CH Runatullo II**

Este componente está hecho de acero, encargada de la conducción del agua a presión desde la cámara de carga hasta las turbinas de la casa de máquinas de la CH Runatullo II.

- **Casa de Máquinas CH Runatullo II**

La casa de máquinas cuenta con dos turbinas y dos generadores eléctricos

- **Canal de descarga de aguas turbinadas CH Runatullo II**

Este componente tiene como finalidad, realizar la descarga de las aguas turbinadas al río a través de un canal de sección rectangular. Las aguas turbinadas de la CH Runatullo II, son descargadas directamente a la conducción de la CH Runatullo III mediante un sifón que cruza el río Runatullo y retornadas al cauce del río Runatullo a través de este canal de descarga. Esta maniobra es posible gracias al accionamiento de dos compuertas manuales que permiten el control del caudal según sea necesario.



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

- Subestación CH Runatullo II

La CH Runatullo II cuenta con una subestación eléctrica ubicado al costado de la casa de máquinas.

- Línea de Transmisión (SE CH Runatullo II – SE CH Runatullo III)

La CH Runatullo II inyecta su energía generada, a la barra de la subestación de la CH Runatullo III en 60kV mediante una línea de transmisión L6074 de 3.4 km de longitud.

Se precisa que este componente cuenta con IGA aprobado (DIA) Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica S.E. Runatullo II – S.E. Runatullo III, aprobada por la DREM-Junín a través de la R.D N° 339-2013-GRJ/DREM, sin embargo, con fines de presentar los componentes de manera integral, se incluye su descripción como parte del presente PAD. Se señala que este componente no ha tenido ninguna modificación desde su aprobación

- Bocatoma Auxiliar

La bocatoma auxiliar es una obra civil cuya función es captar el agua necesaria para el funcionamiento de la CH Runatullo III. Este componente capta agua del río Runatullo a un caudal promedio de 0.50 m³/s en los meses de estiaje cuando se requiere hacer mantenimientos con parada de planta o existan fallas en la CH Runatullo II que no permitan el aprovechamiento de las aguas turbinadas de la misma. Los demás meses no se realiza captación (ya que el agua turbinada provenientes de la casa de máquinas de la CH Runatullo II es suficiente para el funcionamiento de la CH Runatullo III). La obra de captación comprende un barraje fijo de derivación de 16 m de longitud y barraje móvil de 2.50 y 1.50 de longitud, compuertas manuales, y un sistema de rejas para evitar el paso de material grueso y flotante. Asimismo, posee una nave de 22 m de longitud. En caso sea necesario, la purga de este componente se realiza al momento de sacar de servicio a la bocatoma (mes de agosto).

- Túnel de Conducción CH Runatullo III

Es una obra civil construido de concreto de tipo baúl de 3 m de ancho por 3.2 m de alto, el cual tiene pernos sistemáticos de 1.5 m de longitud y cimbras metálicas espaciadas cada metro con recubrimiento de concreto lanzado (shotcrete) de 10 a 15 cm. Este túnel de conducción capta las aguas turbinadas de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo II y las aguas captadas del río por la bocatoma auxiliar. Posee una longitud aproximada de 2409 m y deriva sus aguas a la cámara de carga de la CH Runatullo III.

- Cámara de Carga CH Runatullo III

La cámara de carga es una obra civil situada al final del túnel de conducción de la CH Runatullo III, justo antes de la tubería forzada. Posee un caudal de diseño de 5.4 m³/s, una compuerta de 1.40 x 1.40 m y una altura del tirante de agua de 4.35 m.

- Tubería Forzada CH Runatullo III

Este componente está hecho de acero, encargada de la conducción del agua a presión desde la cámara de carga hasta las turbinas de la casa de máquinas de la CH Runatullo III.

- Casa de Máquinas CH Runatullo III

El caudal turbinado es enviado a través de un canal de descarga hacia el río Tulumayo. La casa de máquinas de la CH Runatullo III cuenta con dos turbinas y dos generadores eléctricos.

- Subestación CH Runatullo III



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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

La CH Runatullo III cuenta con una subestación eléctrica ubicado al costado de la casa de máquinas. Este componente abarca un área rectangular de 742 m².

- Línea de Transmisión (SE CH Runatullo III – SE Concepción)

La CH Runatullo cuenta con una Línea de Transmisión de 220 kV de 47.77 km de longitud, simple terna, que conecta a la Subestación Eléctrica (S.E.) Runatullo III con la S.E. Concepción a fin transmitir la energía eléctrica renovable generada por las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III.

La Línea de Transmisión está diseñada para transmitir 220 kV, pero en una primera etapa será energizada en 60 kV para evacuar la energía generada por las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III a la S.E. Concepción. Se precisa que este componente cuenta con IGA aprobado (EIA) Proyecto Línea de Transmisión S.E. Runatullo III – S.E. Concepción, aprobada por la Dirección de Asuntos Ambientales Energéticos a través de la R.D. N° 022-2014-MEM/AAE, sin embargo, con fines de presentar los componentes de manera integral, se incluye su descripción mas no como parte de la evaluación del presente PAD. Se señala que este componente no ha sufrido ninguna modificación desde su aprobación.

En el Anexo 14 de la subsanación de observaciones el administrado presenta una tabla en donde se muestra las fechas de construcción e inicio de operación de cada uno de los componentes principales de las C.H. Runatullo II y Runatullo III. Para la construcción se muestran fechas desde julio 2012 hasta setiembre de 2014 y el inicio de operación en noviembre y diciembre de 2014. Del mismo modo, para los componentes auxiliares de ambas centrales hidroeléctricas, la construcción va desde julio 2012 hasta noviembre 2014 y la operación en noviembre y diciembre de 2014.

Tabla 2-1. Distancia de los componentes a fuentes de agua

Distancias de componentes a las fuentes de agua más cercana		
Cuerpo de agua	Componentes cercanos	Distancia a la faja marginal (m)
Río Runatullo	Bocatoma principal RU II	0.00
Río Runatullo	Desarenador RU II	10.00
Río Runatullo	Casa de máquinas RU II	1.50
Río Runatullo	Bocatoma Auxiliar RU III	0.00
Río Runatullo	Canal de descarga	0.00
Río Tulumayo	Casa de máquinas RU III	19.00
Qda. Vadopampa	Canal RU II	0.00
Qda. Rambras	Canal RU II	0.00
Qda. S/N	Casa de máquinas RU II	0.00

Fuente: Datos del PAD, Sub Observaciones

3.5. Uso de Recursos Hídricos

3.5.1 Uso de agua con fines industriales

Indican que el requerimiento de agua para la etapa de operación, para el funcionamiento de la Central Hidroeléctrica Runatullo II y III con fines de generación de energía eléctrica, es extraído del río Runatullo, en base a las licencias de uso de agua superficial con fines de uso energético.



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

3.5.2 Uso de agua con fines poblacionales (consumo)

En cuanto al agua para consumo humano, señalan que esta es adquirida de distribuidores locales a través de la compra de agua embotellada.

Tabla 3. Estimación de consumo de agua

Fuente	Número de Personas	Dotación (L/día/persona)	DEMANDA (L/mes)
Agua embotellada	11 (*)	2	660

Fuente: PAD CH Runatullo II y Runatullo III (Cuadro 4-56)

3.5.3 Agua para los servicios higiénicos

Con Información Complementaria recibida con Oficio 0078-2024-MINEM-DGAAE, el administrado hace mención al Decreto Supremo N°001-2024-MIDAGRI¹ que regula el procedimiento de formalización del uso de agua. En ese sentido, la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C, indica que se ha acogido a la Formalización del Uso de Agua para la CH Runatullo II y CH Runatullo III.

Del mismo modo, con la Información Complementaria declaran que las fuentes de agua que regularizarán son:

Fuente	Uso
Puquio S/N	Servicios higiénicos de la Bocatoma Principal de la C.H Runatullo II
Quebrada S/N	Servicios higiénicos de casa de máquinas de la C.H Runatullo II
Quebrada S/N	Campamento de la C.H Runatullo II y III

En el Anexo 01, adjuntan trámite iniciado para la formalización, CUT 15620-2024.

Cabe señalar que de acuerdo a la información remitida en el expediente primigenio y en las informaciones complementarias, el número de personal varía desde una persona (bocatoma principal) a 10 en el campamento.

Para la etapa de abandono, considerando a 8 trabajadores, el abastecimiento de agua para consumo directo será agua embotellada y de cisternas (terceros) para los servicios higiénicos.

3.6. Aguas residuales

3.6.1. Etapa de Operación y Mantenimiento

Efluentes domésticos

Indican que los efluentes domésticos son gestionados a través de tanques sépticos y pozos de absorción. A continuación, se detalla la ubicación de cada uno de los sistemas de tratamiento de efluentes domésticos.

¹ Los administrados pueden regularizar sus usos de agua para quienes hasta el 31 de diciembre 2014 utilizan el agua de manera pública, pacífica y continua

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

Tabla 4. Coordenadas del sistema de tratamiento de efluentes domésticos del campamento

Componente	Ítem	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
Sistema de tratamiento de efluentes domésticos del campamento	Tanque séptico	489770	8720214
	Pozo de absorción	489783	8720223
Sistema de tratamiento de efluentes domésticos de la casa de máquinas de la CH Runatullo III	Tanque séptico	490083	8718260
	Pozo de absorción	490089	8718258
Sistema de tratamiento de efluentes domésticos de la casa de máquinas de la CH Runatullo II	Tanque séptico y Pozo de absorción	492945	8717171
Sistema de tratamiento de efluentes domésticos de la Bocatoma principal CH Runatullo II	Tanque séptico y pozo de absorción de bocatoma principal	495976	8715305

Fuente: PAD CH Runatullo II y Runatullo III (Cuadro 4-67)

Como parte de la subsanación de observaciones, indican que los volúmenes de agua residual están en base de las autorizaciones con las que cuentan las Centrales Hidroeléctricas las mismas que se muestran en el ítem 3.1 del presente informe.

Tabla 5. Volumen de agua residual doméstica

Central Hidroeléctrica	Componente principal asociado	Número de personas (hab)	Dotación (l/hab/día)	(%) de agua residual	Volumen (m3/mes)
CH Runatullo II / CH Runatullo III	Campamento	17	150	80	61.2
CH Runatullo II	Casa de máquinas de la CH Runatullo II	2	150	80	7.2
Runatullo III	Casa de máquinas de la CH Runatullo III	3	150	80	10.8
Central Hidroeléctrica	Componente auxiliar	Número de personas	Dotación	(%) de agua residual	Volumen (m3/mes)
CH Runatullo II / CH Runatullo III	Bocatoma principal	1	150	80	3.6 (*)

Fuente: Datos del PAD, Sub Observaciones, Cuadro 4-67.B

Para la etapa de abandono, emplearán baños químicos para un total de 8 trabajadores aproximadamente.

Efluentes industriales

Señalan que la operación de las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y III no generan efluentes industriales.

3.6.2. Etapa de Abandono

Efluentes domésticos

Señalan que en esta etapa los efluentes que se generarán serán almacenados en baños químicos (portátiles), se proyecta la utilización de estos baños de carácter

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

temporal, el servicio a contratar incluirá la correspondiente gestión de disposición de efluentes de acuerdo con la legislación vigente.

Efluentes industriales

El abandono de las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y III no generarán efluentes industriales.

IV. DE LA LÍNEA BASE EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

La CH Runatullo II y Runatullo III engloba las cuencas Tulumayo, Runatullo II y Runatullo III. Las cuencas Tulumayo, Runatullo II y Runatullo III tienen una extensión de 632.06, 200.59 y 219.00 km² respectivamente, las cuales se encuentran dentro de la Cuenca Perené.

La morfometría de las cuencas se refiere al estudio y análisis de las características geométricas y topográficas de las cuencas hidrográficas, este análisis proporciona información valiosa sobre la forma y tamaño de una cuenca, así como sobre cómo el agua fluye y se distribuye dentro de ella. Estos parámetros morfométricos son cruciales para entender la hidrología de una cuenca, su capacidad para acumular y transportar agua, y su susceptibilidad a inundaciones, erosión y otros fenómenos relacionados con el flujo del agua.

En la Cuadro N° 03 de la subsanación de observaciones, el administrado presenta el resumen de los parámetros geomorfológicos más relevantes de las cuencas Tulumayo, Runatullo II y Runatullo III.

Inventario de Fuentes de Agua

Tabla 6. Inventario de Fuentes de Agua en el área de las Centrales Hidroeléctricas

NOMBRE DE LA FUENTE	UBICACIÓN POLÍTICA	UBICACIÓN GEOGRÁFICA			TIPO DE USO
		UTM NORTE (m)	UTM ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	
RIO RUNATULLO	JUNIN	8715417	497475	3321	ENERGÉTICO
VADOPAMPA	JUNIN	8715924	495360	3094	NO TIENE
RAMBRAS	JUNIN	8716407	495035	3146	NO TIENE
QDA. S/N	JUNIN	8717262	492877	2791	NO TIENE
RIO TULUMAYO	JUNIN	8719691	489865	2339	ENERGÉTICO

Fuente: Datos del PAD, Sub Observaciones, Cuadro H-04

NOMBRE DE LA FUENTE	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES							
	TIPO	LONGITUD (km)	PENDIENTE PROMEDIO	ANCHO (m)		TIRANTE (m)		CAUDAL (l/s)
				MÍN	MÁX	MÍN	MÁX	
RIO RUNATULLO	RIO	26.22	5.42%	10	20	0.3	1.2	1300
VADOPAMPA	QUEBRADA	3.95	24.50%	2.17	2.17	0.3	0.8	195
RAMBRAS	QUEBRADA	3.15	33.60%	3.73	3.73	0.25	0.4	224
QDA. S/N	QUEBRADA	1.53	-50.20%	2.4	2.8	0.15	0.6	88
RIO TULUMAYO	RIO	4.02	5.17%	18	49	0.5	2	7800

Fuente: Datos del PAD, Sub Observaciones, Cuadro H-04

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

El administrado presenta en el Cuadro H-07 los resultados del monitoreo de parámetros de campo realizado en cada cuerpo de agua inventariado. Indican que el río Tulumayo tiene un color verdoso y su conductividad esta en 383 mS/cm.

Calidad de Agua Superficial

Realizaron el muestreo de la calidad de agua superficial en 6 puntos en ambas temporadas (enero 2022 y julio 2022)

Tabla 7. Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial – Temporada seca

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Componente del PAD	Descripción de las Estaciones
	Este (m)	Norte (m)		
AS-01	496 769	8 715 177	Bocatoma Principal de la CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 760 m aproximado del punto de captación, aguas arriba de la Bocatoma Principal de la CH Runatullo II
AS-02	495 558	8 715 475	Bocatoma Principal de la CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 480 m aproximado del punto de captación, aguas abajo de la Bocatoma Principal
AS-03	493 089	8 716 733	Casa de máquinas de CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 500 m aproximado del punto de devolución, aguas arriba de la Casa de Máquinas de CH Runatullo II
AS-04	492 973	8 717 587	Casa de máquinas de CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 350 m aproximado del punto de devolución, aguas abajo de la Casa de Máquinas de CH Runatullo II
AS-05	490 237	8 717 696	Casa de máquinas de CH Runatullo III	En el Río Tulumayo, 610 m aproximado del punto de devolución, aguas arriba de la Casa de Máquinas de CH Runatullo III
AS-06	489 941	8 718 603	Casa de máquinas de CH Runatullo III	En el Río Tulumayo, a 340 m aproximado del punto de devolución, aguas abajo de la Casa de Máquinas de CH Runatullo III

(1) La descripción para temporada seca de las estaciones de muestreo
Fuente: Datos del PAD, Sub Observaciones, Cuadro 7-1

Tabla 8. Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial – Temporada húmeda

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Componente del PAD	Descripción de las Estaciones
	Este (m)	Norte (m)		
AS-01	496 446	8 715 082	Bocatoma Principal de la CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 560 m aproximado del punto de captación, aguas arriba de la Bocatoma Principal de la CH Runatullo II
AS-02	495 533	8 715 480	Bocatoma Principal de la CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 430 m aproximado del punto de captación, aguas abajo de la Bocatoma Principal
AS-03	493 097	8 716 738	Casa de máquinas de CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 500 m aproximado del punto de devolución, aguas arriba de la Casa de Máquinas de CH Runatullo II

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

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Componente del PAD	Descripción de las Estaciones
	Este (m)	Norte (m)		
AS-04	492 974	8 717 502	Casa de máquinas de CH Runatullo II	En el Río Runatullo, a 290 m aproximado del punto de devolución, aguas abajo de la Casa de Máquinas de CH Runatullo II
AS-05	490 213	8 717 787	Casa de máquinas de CH Runatullo III	En el Río Tulumayo, 540 m aproximado del punto de devolución, aguas arriba de la Casa de Máquinas de CH Runatullo III
AS-06	489 955	8 718 530	Casa de máquinas de CH Runatullo III	En el Río Tulumayo, a 250 m aproximado del punto de devolución, aguas abajo de la Casa de Máquinas de CH Runatullo III

Fuente: Datos del PAD, Sub Observaciones, Cuadro 7-2

Para la ubicación de las estaciones de muestreo tomaron en cuenta los criterios establecidos según el Protocolo para el monitoreo de agua superficial aprobado con Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. El administrado señala que la ubicación de la toma de muestra de ambas temporadas se hizo en función a las condiciones climatológicas y la accesibilidad.

Indican que la accesibilidad para la toma de muestras en las estaciones de monitoreo es de alto riesgo para el personal que realiza el monitoreo, debido a que existe dificultades con la accesibilidad en ambas Centrales Hidroeléctricas, ya que existen defensas ribereñas que por fuera de la instalación no cuentan con barreras de protección anticaídas. Asimismo, tampoco se cuenta con acceso al río ya que existe un desnivel de más de 1.8m de altura.

De acuerdo con los resultados que presentaron en ambas temporadas, se tiene que las concentraciones de los parámetros de calidad de agua en las estaciones de muestreo se encuentran por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante D.S. N°004-2017-MINAM (Categoría 3, D1: Riego de vegetales).

V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

De acuerdo a las actividades y componentes del proyecto, y considerando la metodología empleada por el administrado, los factores ambientales (Cuadro 9-3 del Anexo 25) identificados en relación al recurso hídrico son: i) Disponibilidad de agua, ii) calidad del agua, iii) cauce del río y iv) faja marginal.

Etapas de Operación

➤ **Diminución del recurso hídrico (cambio de régimen de caudal hídrico)**

La operación de la central hidroeléctrica desde la bocatoma hasta la devolución del agua, producto de la descarga del agua turbinada, se evidencia que el régimen hídrico ha cambiado evidenciándose una disminución del recurso hídrico (cantidad de agua disponible), indican que no es relevante, debido a la presencia de otros tributarios en la cuenca que recargan el tramo del río intervenido por el proyecto. Cabe precisar que la central no tiene un uso consuntivo del agua. Asimismo, señalan al consumo de agua de manera puntual para el uso en los servicios higiénicos, dicho consumo no será significativo, esto debido al número de personal que contempla las centrales hidroeléctricas. El impacto identificado es negativo de importancia leve.

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

➤ **Alteración de la calidad del agua**

La evaluación de impactos sobre la calidad de agua, señalan que fue en base al análisis del efecto que tendrán la purga de sedimentos de ambas centrales hidroeléctricas, que forma parte de sus actividades de operación, y las cuales tendrían un impacto negativo sobre la calidad de esta por el incremento de las concentraciones de determinados analitos. Es preciso indicar que la ejecución de esta actividad se plantea con una frecuencia anual (precisamente en la época de avenidas) y con un determinado tiempo de apertura de compuertas para la descarga de los sedimentos, estableciendo que no será un procedimiento constante, generando un impacto acotado en el tiempo y espacio.

Indican que de acuerdo al efecto de vertimiento realizado por la descarga de sedimentos en el cuerpo receptor en la Central Runatullo II, se tiene que la descarga de los sólidos retenidos en el desarenador, no representan riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor, ya que los valores de concentraciones de sólidos suspendidos totales (SST), obtenidos en el límite de zona de mezcla, no presentan una variación significativa con respecto a las concentraciones aguas arriba de la descarga. El impacto identificado es negativo de importancia leve.

➤ **Afectación a la morfología del cauce**

La alteración de la morfología del cauce es consecuencia de la intervención del río, precisamente por la retención del agua en la bocatoma para la generación de energía eléctrica, evidenciándose la liberando áreas en el cauce del río con mayor relevancia en la época seca modificando la morfología del cauce de manera no significativa por las condiciones geomorfológicas del lugar que conservan la morfología del cauce. Asimismo, la descarga del agua turbinada tiene la potencia de afectar los suelos ribereños generando erosión por la fuerza de arrastre de las aguas, no obstante, el diseño de la central hidroeléctrica, precisamente el canal de descarga está diseñado para disminuir la fuerza con la que se descarga el agua turbinada a fin de no socavar el suelo. El impacto identificado es negativo de importancia leve.

Etapas de Abandono

Identificaron los impactos sobre la morfología del cauce y a la calidad del agua debido a la intervención del río a fin de reconformarlo en lugar ocupado por las instalaciones del proyecto. El impacto identificado es negativo de importancia leve.

VI. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

a) Medidas estructurales implementadas en la descarga de aguas turbinadas

- ✓ La CH Runatullo II descarga sus aguas turbinadas a través de un canal de sección rectangular que provienen de las dos pozas de turbinas, esta agua es derivada directamente al canal de conducción de la CH Runatullo III. En caso de que las aguas turbinadas superen los 5.4 m³/s hasta un máximo total de 7 m³/s (caudal máximo de diseño de la CH Runatullo II), el exceso de agua es descargada al río Runatullo, esta descarga se encuentra diseñada con un sistema de enrocado pesado más concreto, con una profundidad de 1.8 m para evitar erosiones en el cauce del río.
- ✓ La CH Runatullo III descarga sus aguas turbinadas directamente al río Tulumayo a través de un canal de sección rectangular que proviene de las dos turbinas hasta un máximo total de 5.4 m/s, al final del canal de descarga de aguas turbinadas se tiene una caída con dados de concreto estructural para minimizar la presión y velocidad de salida de las aguas turbinadas, esta descarga está diseñada por un sistema de

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

enrocado, con una profundidad de 2.64 m para evitar erosiones en el cauce del río
 Tulumayo.

b) Medias de Prevención, Mitigación y/o Corrección

Medida	Tipo de Medida	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia de ejecución de la medida
Purga de sedimentos del desarenador de la bocazona principal y auxiliar en temporada de avenida	Preventiva	Registro de purga	Registro de purga con fecha y hora	Anual
Cumplir con los programas de mantenimiento que indica el fabricante para los equipos y accesorios electromecánicos que funcionan en el canal de descarga en el interior de las casas de máquinas de las C.H	Preventiva	Programa de mantenimiento preventivo del fabricante	Informe de ejecución de mantenimientos del fabricante	Acorde a los indicado por el fabricante
Capacitación del personal sobre la prohibición del lavado de vehículos en ríos o quebradas, estos deberán realizarse en autoservicios autorizados	Preventivo	N° de capacitaciones anuales / N° Capacitaciones programadas	Registro de capacitación	Anual

c) Programa de monitoreo

Consideran el monitoreo de 4 estaciones, cuya ubicación son las siguientes:

Tabla 9. Estaciones de calidad de agua para el programa de monitoreo – zona de descarga de aguas turbinadas

Estaciones de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción de las Estaciones
	Este (m)	Norte (m)	
CAT-RUII-01	493089	8716733	Aproximadamente a 500 metros aguas arriba desde el punto de descarga de aguas turbinadas de la casa de máquina de la CH Runatullo II.
CAT-RUII-02	492974	8717502	Aproximadamente a 300 metros aguas abajo desde el punto de descarga de aguas turbinadas de la casa de máquina de la CH Runatullo II.
CAT-RUIII-03	489955	8718530	Aproximadamente a 500 metros aguas arriba desde el punto de descarga de aguas turbinadas de la casa de máquina de la CH Runatullo III.
CAT-RUIII-04	490213	8717787	Aproximadamente a 240 metros aguas abajo desde el punto de descarga de aguas turbinadas de la casa de máquina de la CH Runatullo III.
Parámetros: Aceites y Grasas, pH, Temperatura y caudal			
Frecuencia: Semestral en la etapa de O&M			
Norma Aplicable: ECA Agua Categoría 3 (D.S. 004-2017-MINAM)			

Fuente: Datos del PAD, Info. Complementaria 2, Cuadro 10-3



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

Tabla 10. Monitoreo de calidad de agua por descarga de sedimentos- desarenador

Estaciones de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción de las Estaciones
	Este (m)	Norte (m)	
CAGR-RUII-02	495776	8715382	Aproximadamente a 500 metros aguas abajo desde el punto de descarga de aguas descargadas del desarenador de la bocatoma principal.
Parámetros: Aceites y Grasas, pH, Temperatura y STS			
Frecuencia: Anual durante el primer trimestre del año (época de avenida)			
Norma Aplicable: Para STS ECA Agua, Categoría 4 (referencial) Ríos de la Costa y Sierra (D.S: N° 004-2017-MINAM) Para A&G, pH y T, ECA Agua Categoría 3 (D.S. 004-2017-MINAM)			

Fuente: Datos del PAD, Info. Complementaria 2, Cuadro 10-5

VII. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el levantamiento de observaciones e informaciones complementarias del Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., se tiene lo siguiente:

- 7.1. Observación N° 1.** Presentar un mapa en coordenadas UTM y a una escala adecuada (adjuntar los archivos en KMZ o SHP) donde se visualice claramente el polígono de los componentes principales y auxiliares de las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III, incluyendo los accesos, las fuentes de agua superficial inventariadas (río, quebradas, entre otros), así como se visualice la delimitación de la faja marginal de los cuerpos de agua presentes en el área de estudio, señalando en cuadro las distancias de los componentes del proyecto a las fuentes de agua más cercana. Se deberá indicar si el cauce y/o faja marginal y/o áreas de drenaje de dichos cuerpos de agua han sido afectados por los componentes y las actividades del proyecto, de ser así señalar las medidas de minimización, contingencia y seguimiento ambiental realizadas o que se realizarán.

Respuesta: En el Anexo N° 13, el administrado adjunta el mapa de los componentes de la CH Runatullo II y Runatullo III incluyendo los ítems solicitados, así como la delimitación de la faja marginal. Asimismo, señalan que los componentes que se ubican dentro de las fajas marginales delimitadas son: Bocatoma CH Runatullo II; casa de máquinas CH Runatullo II; canal de descarga CH Runatullo II; bocatoma auxiliar CH Runatullo III; casa de máquinas CH Runatullo III y canal de descarga CH Runatullo III

Señalan que la naturaleza de las obras listadas comprende la interacción con los ríos Runatullo y Tulumayo, y con sus respectivas fajas marginales.

Asimismo, indican que, dado que la CH Runatullo II y III no modifican en ninguna medida la calidad del recurso hídrico empleado, no se requieren medidas de contingencia adicionales a las ya implementadas al momento de su diseño y construcción.

Observación Subsana

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

7.2. Observación N° 2. En la sección 4. Descripción del Proyecto, el administrado debe complementar lo siguiente:

- a) Incluir un breve resumen del funcionamiento integral de las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III, detallando los criterios de diseño de los todos componentes.

Respuesta: En el Anexo N° 14, el administrado adjunta el Resumen del Funcionamiento de las CH Runatullo II y III.

Observación Subsanada

- b) Detallar las fechas de construcción y operación de los componentes del PAD.

Respuesta: En el Anexo 14 el administrado presenta una tabla en donde se muestra las fechas de construcción e inicio de operación de cada uno de los componentes principales de las C.H. Runatullo II y Runatullo III. Para la construcción se muestran fechas desde julio 2012 hasta setiembre de 2014 y el inicio de operación en noviembre y diciembre de 2014. Del mismo modo, para los componentes auxiliares de ambas centrales hidroeléctricas, la construcción va desde julio 2012 hasta noviembre 2014 y la operación en noviembre y diciembre de 2014.

Observación Subsanada

- c) Presentar en un plano en planta coordenadas UTM WGS 84 donde se visualice la infraestructura hidráulica del sistema de manejo de agua en las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III desde la captación hasta la descarga final en el río Runatullo (CH Runatullo II) y en el río Tulumayo (CH Runatullo III). En base a ello, se deberá presentar el balance integral de agua de las Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III.

Respuesta: En el Anexo 15, el administrado presenta el plano de infraestructura hidráulica y balance de cada central hidroeléctrica

Observación Subsanada

- d) Presentar una relación de componentes que cruzan cuerpos de agua, así como los cauces estén secos, las mismas que se pueden activar en temporada de lluvias.

Respuesta: El administrado indica que los componentes que cruzan cuerpos de agua son: Bocatona C.H Runatullo II, casa de máquinas CH Runatullo II, canal de descarga CH Runatullo II, bocatoma auxiliar CH Runatullo III, casa de máquinas CH Runatullo III y canal de descarga CH Runatullo III.

Observación Subsanada

7.3. Observación N° 3. En el ítem 4.4.1.1 “Bocatoma Principal”, señalan que es una obra civil cuya función es captar el agua necesaria para el funcionamiento de la CH Runatullo II. Este componente capta agua del río Runatullo en función del caudal asignado en la licencia de uso de agua y respetando el caudal ecológico especificado en la misma. De manera referencia se capta un caudal promedio de 6.28 m³/s en los meses de enero, febrero y marzo, y un promedio de 3.77 m³/s de abril a diciembre y se encuentra a aproximadamente a 3205 msnm. De la revisión de la licencia de uso de agua superficial con fines de uso energético para la CH Runatullo II (R.D. N° 269-2015-ANA-AAA-IX-UCAYALI), se tiene que la disponibilidad asignada para los meses de enero a marzo es de 6.28 m³/s y para el período abril a diciembre se tiene los caudales en m³/s: 6.23 (abril), 4.13 (mayo), 2.94 (junio), 2.22 (julio), 2.08 (agosto), 2.89 (setiembre), 4.15 (octubre), 4.59 (noviembre) y 4.67 (diciembre). Así también, en el ítem 4.4.1.12 “Bocatoma Auxiliar”,



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

señalan que es una obra civil cuya función es captar el agua necesaria para el funcionamiento de la CH Runatullo III y que este componente capta agua del río Runatullo a un caudal promedio de 0.50 m³/s en los meses de estiaje cuando se requiere hacer mantenimientos con parada de planta o existan fallas en la CH Runatullo II que no permitan el aprovechamiento de las aguas turbinadas de la misma. Los demás meses no se realiza captación (ya que el agua turbinada provenientes de la casa de máquinas de la CH Runatullo II es suficiente para el funcionamiento de la CH Runatullo III). Así también señalan que la obra de captación comprende un barraje fijo de derivación de 16 m de longitud y barraje móvil de 2.50 y 1.50 de longitud, compuertas manuales, y un sistema de rejas para evitar el paso de material grueso y flotante. Asimismo, posee una nave de 22 m de longitud por 3.5 m de ancho y un tirante de agua de 2.9 m. En caso sea necesario, la purga de este componente se realiza al momento de sacar de servicio a la bocatoma (mes de agosto).

Asimismo, en el PAD, se señala que el río Runatullo cuenta con recursos hídricos necesarios, manteniendo su caudal ecológico (0.4 m³/s) como para la generación de energía y el desarrollo de otras actividades diferentes a la energética.

Al respecto, se deberá:

- a) Presentar el registro mensual de caudales de captación (m³/s), desde la obtención de la licencia de uso de agua superficial con fines de uso energético para las CH Runatullo II y Runatullo III teniendo en cuenta las horas de generación por grupo de generación eléctrica y su potencia, los mismos que deben considerar los caudales autorizados para la CH Runatullo II en la R.D. N° 269-2015-ANA-AAA-IX-UCAYALI y la CH Runatullo III en la R.D. N° 268-2015-ANA-AAA-IX-UCAYALI. En caso se tengan registros que superen los caudales autorizados en las licencias de uso de agua con fines energéticos, se deberá regularizar los caudales adicionales considerando lo regulado en la R.J. N° 007-2015-ANA.

Respuesta: En el Anexo 16, el administrado presenta el registro de caudales desde el año 2018 (marzo) para el turbinado de las C.H Tunatullo II y Runatullo III, hasta el año 2023 (mayo).

En el Anexo señalado, el administrado adjunta las Cartas ingresado a la ALA Perené, de los registros de caudal turbinado de ambas centrales hidroeléctricas.

Observación Subsanada

- b) Presentar el estudio de caudal ecológico en el río Runatullo, en caso no se disponga dicha evaluación, determinar aplicando el método de simulación de hábitat u holístico de acuerdo a la Resolución Jefatural 267-2019-ANA, Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos. Asimismo, se deberá señalar el control de la regulación del caudal ecológico en época de estiaje, indicando el manejo en las centrales hidroeléctricas para evitar afectar el caudal ecológico y si el mismo fue considerado como parte de la demanda en las licencias de uso de agua con fines energéticos que se cuentan.

Respuesta: El administrado señala que ambas centrales hidroeléctricas cuentan con los caudales ecológicos aprobados, es así que en el Anexo 17, adjuntaron los informes técnicos de aprobación de caudal ecológico: Informes técnicos N° 165-2014-ANA-DARH-ORDA y N° 166-2014-ANA-DARH-ORDA, cuyo extracto de los informes indicados referente al caudal ecológico son:



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

Tabla 11. Caudal ecológico**3.5 Sobre el caudal ecológico**

El caudal ecológico según el Informe Técnico N° 0158-2011-ANA-DARH/ORDA/sanc, es el siguiente

CAUDAL ECOLÓGICO RUNATULLO II													
UNIDAD	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	
Caudal (m ³ /s)	1.20	1.42	1.57	1.00	0.53	0.34	0.34	0.28	0.39	0.55	0.68	0.73	
Volumen hm ³	3.21	3.44	4.21	2.59	1.42	0.88	0.91	0.75	1.01	1.47	1.76	1.96	23.61

3.5 Sobre el caudal ecológico

El caudal ecológico según el Informe Técnico N° 0160-2011-ANA-DARH/ORDA/sanc, es el siguiente

CAUDAL ECOLÓGICO RUNATULLO III													
UNIDAD	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	
Caudal (m ³ /s)	1.20	1.43	1.58	1.00	0.53	0.34	0.34	0.28	0.39	0.56	0.69	0.73	
Volumen hm ³	3.21	3.46	4.23	2.59	1.42	0.88	0.91	0.75	1.01	1.50	1.79	1.96	23.71

El administrado adjunta en el Anexo 17 de la Información complementaria 1 adjunta el instructivo de manejo de caudal ecológico y en el Anexo 16 (página 176 del pdf) presenta el registro del caudal ecológico del año 2023

Observación Subsanada

7.4. Observación N° 4. En el ítem 4.4.1.2 “Desarenador de la bocatoma principal CH Runatullo II”, señalan que la frecuencia del proceso de la purga de las naves desarenadoras dependerá de las condiciones de calidad de agua, señalando que el operador de bocatoma procede a medir la concentración de sólidos en las naves desarenadoras a través de las marcas señaladas en la varilla medición de sólidos. Indican que, respecto al proceso de purga del desarenador, se realizó la “Evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos en el cuerpo receptor, en la Central Hidroeléctrica Runatullo II” con el objetivo de evaluar las concentraciones de sólidos suspendidos totales (SST) en la descarga de sedimentos. De dicha evaluación indican que se han obtenido resultados que concluyen que el procedimiento de descarga de los sólidos retenidos en el desarenador, no representan riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor, ya que los valores de concentraciones de sólidos suspendidos totales (SST), obtenidos en el límite de zona de mezcla, no presentan una variación significativa con respecto a las concentraciones aguas arriba de la descarga. De la revisión, del Anexo 13 “Evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos en el cuerpo receptor en la Central Hidroeléctrica Runatullo II”, se tiene que se ha considerado para las concentraciones máximas de descarga del desarenador los resultados de un monitoreo realizado el 28/01/2022 (indican que no se cuentan con valores históricos), indican que la purga de sedimentos se viene realizando de enero-junio y de setiembre-diciembre (debido a que el caudal del río Runatullo se incrementa y tienen mayor efecto de dilución), y la determinación del caudal disponible para la dilución han considerado el del mes de enero - 3.23 m³/s (debido a que para ese mes corresponden los monitoreos del punto aguas arriba y de la descarga).

Al respecto, se deberá:

Calle Diecisiete N° 355,
 Urb. El Palomar - San
 Isidro
 T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 5AA0080B

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

- a) Presentar el diseño de ingeniería de la estructura de protección contra la erosión, en el punto de descarga de las purgas de sedimentos en los ríos Runatullo y Tulumayo.

Respuesta: Indican que la descarga de la purga de sedimentos para la CH Runatullo II y Runatullo III se realiza sólo en el río Runatullo. Del mismo modo, indican que la descarga de agua turbinada se realiza en el río Tulumayo. En el Anexo N° 18 adjuntan el plano de la estructura de protección contra la erosión.

Observación Subsanada

- b) Presentar el plan de manejo de descargas de purgas de sedimentos al río Runatullo y Tulumayo, el mismo que deberá realizarse en temporada de avenidas para evitar la afectación de la calidad de agua.

Respuesta: Indican que la descarga de la purga de sedimentos para la CH Runatullo II y Runatullo III se realiza sólo en el río Runatullo, señalando que en el río Tulumayo se realiza la descarga de agua turbinada. En el Anexo N° 19 adjuntan el plan de manejo de descarga de purgas.

Observación Subsanada

- c) Presentar el balance de masas donde se consigne como caudal crítico de dilución el valor mínimo histórico del caudal medio mensual correspondiente al mes de junio (mes en el que se realiza purgas del desarenador y presenta el menor caudal disponible para dilución dentro del período de descargas, ver Tabla 1 “Disponibilidad hídrica y caudales de uso máximo para la C.H. Runatullo II del Anexo 13 del PAD). En base al requerimiento realizado, se deberá evaluar el impacto de la purga de sedimentos del desarenador en la calidad del agua del cuerpo receptor.

Respuesta: Señalan que en el ítem 2.2 “Determinación del caudal máximo de la purga de sedimentos”, Anexo 13 del expediente original por error material indicaron que la purga de sedimentos del desarenador se realizaba en los meses de enero - junio y setiembre – diciembre. Corrigen el error indicando que las descargas realizadas en los meses de abril – junio y setiembre – diciembre fueron de mantenimiento y limpieza de las naves del desarenador. Presentan la Tabla 4.A “Registro de descargas 2018-2022” con las precisiones y correcciones realizadas.

Adicionalmente, señalan que durante el periodo comprendido entre 2018 y 2022 se llevó a cabo la purga mensual durante los meses de enero a marzo, que es el periodo de avenidas, el cual presenta las condiciones favorables para la dilución de los sedimentos. Indican que con el objetivo de optimizar el proceso de purgas, desde este año sólo se realizará una purga anual en el periodo de avenidas.

Así mismo, señalan que tomando en consideración la Tabla 1 “Disponibilidad hídrica y caudales de uso máximo para la C.H. Runatullo II” del Anexo 13 del PAD original, el caudal crítico de dilución considerado en el balance de masas de la “Evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos en el cuerpo receptor, en la Central Hidroeléctrica Runatullo II” fue con el valor mínimo histórico del caudal medio mensual del periodo de avenidas, que corresponde al mes de Enero, es así, que el balance del Anexo 13 consideró el escenario crítico de dilución al momento de la purga de sedimentos en el periodo de avenida del río Runatullo.

Observación Subsanada

- d) Presentar la evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos de sedimentos provenientes del sedimentador (nave de 22 m de longitud por 3.5 m de ancho y un tirante de agua de 2.9 m) en el río Runatullo, para el escenario de la purga que se realiza al momento de sacar de servicio a la bocatoma auxiliar (mes de agosto)



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

correspondiente a la CH Runatullo III. En base al requerimiento realizado, se deberá evaluar el impacto de la purga de sedimentos del desarenador en la calidad del agua del cuerpo receptor.

Respuesta: En el Anexo N° 20 adjuntan la “Evaluación Ambiental del Efecto Descarga de sedimentos en el río Runatullo” en la zona de descarga de la Bocatoma auxiliar en el río Runatullo. Sin embargo, se precisa que la purga de la bocatoma auxiliar se realiza en la misma fecha de purga del desarenador de la bocatoma principal, es decir en el periodo de avenida, ya que el río Runatullo presenta las condiciones favorables para la dilución de los sedimentos.

En el Anexo se muestra que el punto de calidad de agua es la estación AS-3 (Ubicación en coordenadas UTM: 493089 E / 8716733N) y señalan que entre este punto y el punto de descarga no existen aportes de terceros. De acuerdo a los resultados del muestreo realizado el 28.01.2022, las concentraciones de STS son < de 2 mg/L. se debe tener en cuenta que la categoría 3 del ECA Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) no cuenta con dicho parámetro, sin embargo, de manera referencial tomaron la categoría 4E2 del ECA.

Adicional a ello, el administrado señala que las aguas turbinadas no son consideradas vertimientos y el caudal máximo de descarga de purga de sedimentos es de 500 L/s y el caudal crítico del río es de 3,23 m³/s (enero), esto ya que la purga de sedimentos lo realizan en época de avenida, por lo que el caudal crítico considerado en el periodo de enero a marzo corresponde al mes de enero. En la Tabla 4 del Anexo 20 se presenta el registro de caudales. De acuerdo a la evaluación del efecto de vertimiento, la descarga del desarenador no representa un riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor.

Observación Subsanada

- 7.5. Observación N° 5.** En el ítem 4.4.2.4 “Captación de Agua para SS.HH. de la Bocatoma Principal”, señalan que su captación corresponde a un manantial ubicado a 200 m de la bocatoma principal. En el ítem 4.4.2.25 “Sistema de Captación y Abastecimiento de Agua para el Campamento”, indican que se traslada el agua desde una quebrada hasta el tanque sedimentador y luego pasa al reservorio de donde se alimenta directamente al sistema de agua potable del campamento por diferencia de altura. Asimismo, en relación al SS.HH. de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo II, señalan que la captación del agua se realiza desde un puquial, y traslada el agua hasta un tanque de almacenamiento de agua para su posterior uso en el S.H. de la Casa de Máquinas.

Al respecto, se deberá.

- a) Señalar las demandas de agua para uso doméstico (l/s, m³/mes, m³/año) que se requiere para los servicios higiénicos de la bocatoma principal de la casa de máquinas de la CH Runatullo II y el campamento, para la etapa de operación y cierre.

Respuesta: Señalan el agua para consumo humano será adquirida de distribuidores locales, mientras que para los servicios higiénicos será abastecida de fuentes naturales teniendo como máximo de trabajadores a 10 personas (campamento). El detalle se muestra en el ítem 3.5.1 del presente informe.

Indican que, posterior a la aprobación del PAD se procederá a realizar la regularización de los derechos de uso de agua con fines domésticos de las captaciones de las fuentes naturales.

Observación Subsanada

- b) Presentar para las captaciones en las fuentes de agua que mediante el cual se abastece a los servicios higiénicos de la bocatoma principal y la casa de máquinas



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

de la CH Runatullo II y el campamento, la disponibilidad hídrica según la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA y el balance hídrico, la cual debe confrontar la oferta hídrica y demandas de agua existentes, incluyendo el caudal ecológico. Asimismo, se deberá indicar el compromiso de tramitar la regularización de los derechos de uso de agua ante la Autoridad Nacional del Agua.

Respuesta: Con Información Complementaria ingresada con Oficio N° 0078-2024-MINEM-DGGAE, el administrado señala que de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Supremo N°001-2024-MIDAGRI, la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C se acogen al beneficio otorgado por la Autoridad Nacional del Agua. Del mismo modo, señalan las fuentes de agua a regularizar, las mismas que se muestran en el ítem 3.5.3 del presente informe.

Cabe precisar que el número de trabajadores en la etapa de operación, de acuerdo a lo señalado en la información primigenia presentada e informaciones complementarias, va desde 1 persona hasta 10 personas en el campamento.

Observación Subsanada

7.6. Observación N° 6. En el ítem 4.4.2.6 “Tanque Séptico y pozo séptico de la Bocatoma Principal”, en el ítem 4.4.2.11 “Tanque Séptico y Pozo de Absorción de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo II”, en el ítem 4.4.2.18 “Tanque Séptico y Pozo de Absorción de la Casa de Máquinas de la CH Runatullo III”, y en el ítem 4.4.2.27 “Sistema de Tratamiento de Efluentes Domésticos-Campamento”, señalan para todos los casos que el agua residual doméstica es enviada a un tanque séptico y luego es infiltrado al suelo mediante pozo de absorción.

Al respecto, se deberá:

- a) Señalar los volúmenes de agua residual doméstica para la etapa de operación - mantenimiento y la etapa de abandono en forma diaria, mensual y anual (l/s, m³/mes, m³/año), según corresponda.

Respuesta: El administrado señala que los volúmenes de agua residual están en base a las autorizaciones otorgadas por DIGESA, las mismas que se muestran en el ítem 3.1 del presente informe. Asimismo, los volúmenes se muestran en la Tabla 5 del presente informe.

Observación Subsanada

- b) Presentar los resultados del test de percolación en un lugar adyacente a la ubicación de los pozos de absorción, así como se deberá presentar un plano en perfil del pozo de absorción, en caso de corresponder, donde se visualice el nivel de la napa freática; y en caso se identifique una afectación de la napa freática (tomar en consideración las indicaciones de la IS 020 del Reglamento Nacional de Edificaciones) se deberá indicar las medidas de manejo correspondientes.

Respuesta: En el Anexo 04 el administrado presenta el test de percolación en donde realizaron 6 calicatas y de acuerdo a los resultados que obtuvieron fue de 1,13 minutos siendo que el suelo presenta una filtración de terreno rápido, considerado apto para disponer los efluentes de tanque séptico.

Observación Subsanada

- c) En caso los resultados del test de percolación, señalen que no es recomendable la infiltración de las aguas residuales domésticas al suelo, se deberá presentar el diseño de la PTAR (indicar la capacidad y tecnología de tratamiento y las características de la salida del agua residual tratada), señalando las medidas de



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

manejo y disposición final, en caso prever vertimiento a un cuerpo de agua deberá presentar la evaluación del efecto del impacto del vertimiento sobre el cuerpo receptor considerando para ello lo señalado en la R.J. N° 224-2013-ANA y la R.J. N° 108-2017-ANA (dicha evaluación se deberá considerar en el capítulo de impactos ambientales sobre los recursos hídricos, plan de manejo ambiental y el plan de monitoreo de calidad de agua superficial).

Respuesta: De acuerdo a lo señalado en la respuesta de la observación anterior, el suelo presenta una filtración de terreno rápido, considerado apto para disponer los efluentes de tanque séptico. Por otro lado, indican que con los resultados del sondeo eléctrico vertical (SEV) se determinó que no hay presencia de nivel freático en la zona donde se encuentra el sistema de percolación al terreno. Se adjuntan los Informes de test de percolación en el Anexo N° 04: Informes de Test de percolación y Sondeo eléctrico vertical.

Observación Subsanada

7.7. Observación N° 7. En el ítem 7.1.1.7 “Hidrología”, señalan que el proyecto aprovecha las aguas del río Runatullo el cual es un tributario del río Tulumayo, los principales tributarios de este son los ríos Comas y Uchubamba que tienen un origen andino que presentan altitudes superiores a los 5 000 msnm, en las zonas de cabeceras de cuencas es posible evidenciar lagunas que aportan sus aguas a los ríos y quebradas. Asimismo, señalan que de acuerdo con el “Estudio de Aprovechamiento Hídrico de los ríos Comas y Uchubamba” realizado por la ANA, el río Tulumayo (en la confluencia del río Comas y Uchubamba), presenta un caudal medio anual de 34,23 m³/s, caudal mínimo de 10,86 m³/s en julio y un caudal máximo de 88,11 m³/s en el mes de febrero. Así también, presentan los parámetros geomorfológicos de la cuenca del río Runatullo en el punto de captación Runatullo II y Runatullo III, así como caudales de oferta y demanda hídrica en ambos puntos de captación. Al respecto, el administrado debe complementar lo siguiente:

- a) Delimitar la cuenca del río Tulumayo y sub cuenca del río Runatullo que incluya el punto de captación de agua y los puntos de la devolución de agua turbinada de la CH Runatullo II (río Runatullo) y Runatullo III (Río Tulumayo), luego determinar los parámetros morfométricos y presentar un mapa en versión PDF, Shapefile y archivo KMZ.

Respuesta: En el Anexo 22 el administrado presenta el mapa de delimitación de la cuenca del río Tulumayo y subcuenca del río Runatullo.

Observación Subsanada

- b) Realizar el inventario de fuentes de agua en el área de influencia del proyecto, para lo cual considerar la R.J. N° 319-2015-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial, al respecto detallar la metodología y resultados, se debe considerar las fichas y formatos para cada cuerpo de agua.

Respuesta: El administrado presenta el inventario de fuentes de agua, los mismos que se muestran en la Tabla 6 del presente informe.

Observación Subsanada

- c) Las obras hidráulicas de los componentes de las CH Runatullo II y Runatullo III y otras existentes, deben ser inventariadas, considerando la R.J. N° 030-2013-ANA, Reglamento para la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada, al respecto describir el sistema hidráulico y el llenado de datos en los formatos específicos para cada infraestructura hidráulica.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

Respuesta: El administrado señala que en el área solo existen infraestructuras de las centrales hidroeléctricas Runatullo II y III. En el Cuadro H-08 presentan el inventario de infraestructuras que comprende las centrales hidroeléctricas.

Observación Subsanada

- d) Determinar la serie de tiempo de caudales medios mensuales en el río Runatullo (captación y devolución) y en el río Tulumayo (devolución) para lo cual se recomienda emplear un modelo hidrológico de precipitación-escorrentía.

Respuesta: El administrado presenta, de acuerdo con el estudio hidrológico anual del 2023², los caudales en el punto de interés. La data de caudales promedios generados corresponde al periodo del año 1965 al 2022 para los puntos de captación de ambas centrales hidroeléctricas (Cuadro H-09 y Cuadro H-10).

Para el caso de la descarga de la CH. Runatullo III en el río Tulumayo, se realiza la trasposición de datos hidrométricos desde la cuenca de la CH. Chimay ubicada en el mismo río.

Observación Subsanada

- e) Realizar el modelamiento de máximas avenidas de los ríos Runatullo y Tulumayo, con la finalidad de obtener los caudales máximos instantáneos para un periodo de retorno de 5, 10, 20, 25, 50, 100, 200, 500 y 1000 años, en el punto de captación y devolución de las CH Runatullo II y Runatullo III.

Respuesta: El administrado desarrolla el procedimiento en la adquisición de las estaciones representativas (Comas y Runatullo) con el periodo de registro óptimo, realiza el análisis de frecuencias y pruebas de bondad, estima los caudales con un modelo precipitación escorrentía con el uso de programa HEC- HMS para las subcuencas Tulumayo y Runatullo II y III.

Cabe señalar en el Cuadro H-14 presentan los datos de precipitación máxima en 24 horas, anual y en el Cuadro H-17, presentan la precipitación máxima a diferentes periodos de retorno con la función de distribución con mejor ajuste. El factor de corrección empleado por el administrado es de 1.13. en el Cuadro H-23 presentan el resumen de caudales máximos obtenidos de la modelización hidrológica

Observación Subsanada

- f) Presentar el estudio de delimitación de la faja marginal en las zonas de captación de agua y devolución del agua turbinada de las CH Runatullo II y Runatullo III, se debe elaborar de acuerdo a la R.J. N° 332-2016-ANA, Aprobación del Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales. En caso de ubicarse algún componente sobre la faja marginal se deberán presentar las medidas de manejo y/o contingencia que garanticen la no afectación al recurso hídrico superficial.

Respuesta: El administrado presenta la modelación hidráulica y la delimitación de fajas marginales según criterios establecidos en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. Dado que la CH Runatullo II y III, no modifican en ninguna medida la calidad del recurso hídrico empleado, no se requieren medidas de contingencia adicionales a las ya implementadas al momento de su diseño y construcción.

² Cabe señalar que EGE Junín, como parte de sus obligaciones de cumplir el procedimiento técnico PR-41 del COES



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

Emplearon los caudales máximos del periodo de retorno de 50 años obtenidos del modelamiento hidrológico y para el modelamiento hidráulico de los tramos de interés emplearon el HEC RAS 2D. en el Anexo 13 se presenta el mapa con las fajas marginales delimitadas.

Señalan que no se requiere medidas adicionales a las ya implementadas

Observación Subsanada

- g) Presentar un cuadro de distancias de los componentes del PAD al cuerpo de agua más cercana y a la faja marginal.

Respuesta: El administrado presenta el cuadro de distancias a los cuerpos de agua más cercanos, los mismos que se muestran en la Tabla 2-1 del presente informe.

Observación Subsanada

- 7.8. **Observación N° 8.** En el ítem 7.1.1.6.1 “Parámetros meteorológicos” indican que se procedió a caracterizar la misma en base a los datos de la estación Tinajones; administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) que corresponde al periodo 2017 – 2022. Al respecto, se solicita:

- a) En relación a los niveles de precipitación, se deberá: **1.** Presentar un mapa de isoyetas de precipitación total anual, y **2.** Identificar años secos y húmedos, para lo cual se recomienda emplear el Índice normalizado de precipitación (SPI).

Respuesta: Del estudio hidrológico anual presentado por EGE JUNIN al COES, se obtuvieron las series de precipitación total mensual consistentes y homogéneas para las estaciones pluviométricas cercanas a las subcuencas de interés. Las siguientes tablas y figura muestran los resultados de precipitación total mensual promedio para las estaciones analizadas (Comas, Huasahuasi, Ingenio, Marcapomacocha, Runatullo, San Eloy de Singayacu, San Ramón y Angasmayo). Presentan el mapa de isoyetas (Anexo 22) y la identificación de años secos y húmedos según la metodología SPI.

En el Cuadro H-25 presentan la precipitación promedio mensual y en el Cuadro H-26 y H-27 presentan los SPI de cada estación esmpleada (Comas y Runatullo)

Observación Subsanada

- b) Determinar la precipitación máxima en 24 horas, para periodos de retorno de 5, 10, 20, 25, 50, 100, 200, 500 y 1000 años, para la selección del modelo probabilístico, realizar la prueba de bondad de ajuste.

Respuesta: Presentan el análisis de máximas avenidas, las mismas que forman parte de la observación 7.

Como parte del procedimiento de la estimación de caudales máximos se calcula las precipitaciones de diseño para los diferentes periodos de retorno solicitados

Observación Subsanada

- 7.9. **Observación N° 9.** En el ítem 7.1.1 “Medio Físico”, no se desarrolla la caracterización hidrogeológica en la zona de estudio.

Al respecto, se deberá presentar:

- a) La descripción geológico – estructural a detalle de toda el área investigada, donde desarrollaran la descripción estratigráfica y la parte estructural: plegamientos, fracturas, fisuras, diaclasas, fallas y presentar sus respectivos planos a una escala adecuada y conteniendo los componentes del PAD.

Respuesta: Consignan la información geológica generada en su momento para el diseño y construcción de la CH Runatullo y Runatullo III. Asimismo, en el Anexo N° 23 se



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

presentan los planos de geología regional y local, así como los perfiles geológicos de los túneles de ambas centrales.

Observación Subsanada

- b) Inventario de Fuentes de agua subterránea (pozos, piezómetros, manantiales, bofedales entre otros), de acuerdo a la “Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea”, R.J. N° 086-2020-ANA. Así mismo deberá presentar su ubicación en mapas.

Respuesta: Señalan que en el área de influencia de la CH Runatullo y Runatullo III no se tienen identificadas fuentes de agua subterránea de ningún tipo.

Observación Subsanada

- c) La identificación de unidades hidrogeológicas, las cuales deberán estar representadas en un mapa hidrogeológico acompañado de secciones que a su vez muestren los componentes tanto en planta como en sección y el nivel freático.

En base a la caracterización hidrogeológica, se deberá señalar si por la operación y cierre de los componentes del PAD (dar mayor detalle a las secciones de los túneles de conducción de las CH Runatullo II y Runatullo III) a los se tiene un impacto sobre el recurso hídrico subterráneo. De ser el caso, se deberá presentar las medidas de manejo correspondientes.

Respuesta: Indican que en el área de influencia de la CH Runatullo y Runatullo III se ubica principalmente sobre la unidad hidrogeológica Plutones Tardihercánicos (PT-mzg/gr) y en muy menor medida sobre Carbonífero superior-Permico (CsP-m).

Con Información Complementaria ingresado mediante Oficio N° 0021-2024-MINEM-DGAAE, el administrado señala que en la etapa de ingeniería, realizaron investigaciones geológicas y geotécnicas a todos los componentes de las obras del proyecto, incluyendo los túneles, no viéndose necesaria la elaboración de planos de unidades hidrogeológicas, secciones y nivel freático, dado que ambas centrales hidroeléctricas se ubican sobre las unidades hidrogeológicas Plutones Tardihercánicos (generalmente sin acuíferos) y Carbonífero superior Pérmico (permeabilidad media). Del mismo modo, indican que no identificaron fuentes de agua subterránea (manantiales, pozos o bofedales) y que en los 9 años que vienen operando, la empresa no ha recibido quejas por parte de pobladores o usuarios de agua vecinos en la zona

De acuerdo a lo señalado, las centrales hidroeléctricas no generan ningún impacto sobre la cantidad ni calidad de los recursos hídricos subterráneos.

Observación Subsanada

7.10. Observación N° 10. En el ítem 7.1.1.8.5 “Calidad de Agua”, se presentan resultados de calidad de agua para la temporada seca y húmeda de seis (06) estaciones de muestreo (AS-01: Río Runatullo, aguas arriba de la bocatoma principal, AS-02: Río Tunatullo, aguas debajo de la bocatoma principal, AS-03: Río Runatullo, aguas arriba de la casa de máquinas de CH Runatullo II, AS-04: Río Tulumayo, aguas arriba de la casa de máquinas de CH Runatullo II, AS-05: Río Tulumayo, aguas arriba de la casa de máquinas de CH Runatullo III y AS-06: Río Tulumayo, aguas debajo de la casa de máquinas de CH Runatullo III). Los parámetros evaluados fueron aceites y grasas, bicarbonatos, cloruros, color, conductividad, DBO5, DQO, fenoles, fluoruro, nitrito, oxígeno disuelto, pH, sulfato, temperatura, aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobre, cobalto, cromo total, hiero, litio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc, PCB, coliformes termotolerantes y huevos helmintos. De los resultados, presentados en el Cuadro 7- 31



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

“Resultados de Muestreo para Calidad de Agua – Temporada seca” y en el Cuadro 7- 32 “Resultados de Muestreo para Calidad de Agua – Temporada húmeda”, se tiene que las concentraciones de los parámetros de calidad de agua en las estaciones de muestreo se encuentran por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante D.S. N°004-2017-MINAM (Categoría 3, D1: Riego de vegetales).

Al respecto, se deberá:

- a) Sustentar la selección de las ubicaciones de las estaciones consideradas en la red de muestreo de calidad de agua superficial, las cuales deben ser representativas tomando en cuenta los componentes del PAD, su área de operación (desde la captación en el río Runatullo hasta las descargas en el río Runatullo y Tulumayo) y el inventario de fuentes de agua superficial. Asimismo, se deberá presentar en un mapa hidrográfico las estaciones de muestreo de calidad de agua superficial, adjuntando el formato shp o kml, para la validación de la información.

Respuesta: El administrado complementa el ítem 7.1.1.8.5 “Calidad de Agua”, inciso C “Ubicación de las estaciones de muestreo” cumpliendo lo establecido en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA) y comparando los resultados obtenidos con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, aprobado mediante D.S. N° 004 2017-MINAM. En base a ello, se presentan los Cuadro 7-1 “Estación de Muestreo para Calidad de Agua – Temporada Seca” y Cuadro 7-2 “Estación de muestreo para Calidad de Agua – Temporada Húmeda”.

Observación Subsanada

- b) Realizar la descripción de cada una de las estaciones de muestreo de calidad de agua en función al cuerpo de agua evaluado y del componente del PAD.

Respuesta: De acuerdo al literal anterior, el administrado presentó la descripción de la ubicación de los puntos de muestreo en cada temporada, los mismos que se muestran en la Tabla 7 y 8 del presente informe. Precisan que la descripción de cada estación de muestreo tomando de referencia los componentes del PAD y los cuerpos de agua más cercanos.

Observación Subsanada

- c) Presentar resultados de calidad de agua en el río Runatullo que corresponda al momento que se realizaron las purgas del desarenador, aguas arriba y aguas debajo de la ubicación del desarenador de la bocatoma principal. Dichos resultados deberán ser comparados con los ECA para Agua Categoría 3-D1.

Respuesta: En el Cuadro 7.4.B, presentan los resultados de calidad de agua en el río Runatullo aguas arriba y aguas abajo de la ubicación del desarenador de la Bocatoma principal y su respectiva comparación con los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Categoría 3 D1, aprobado mediante Decreto Supremo N°004-2017-MINAM. Los resultados muestran que las concentraciones o valores de los parámetros evaluados se encuentran por debajo del ECA Agua.

Observación Subsanada

7.11. Observación N° 11. En el ítem 9.4 “Descripción de impactos”, para la etapa de operación y mantenimiento consideran el impacto a la alteración de la calidad del agua ligado a las actividades de operación y mantenimiento de la bocatoma principal y auxiliar de Runatullo



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

II y III., principalmente por el retorno de los sólidos retenidos producto de la operación del desarenador, señalando que la actividad de retención y purga de sedimentos podría causar potenciales impactos a la calidad del agua, así como también la descarga de agua turbinada al río Runatullo, ya que, en temporadas de avenida según la necesidad y cantidad de sedimentos naturales depositados, se realizan la descarga de los sólidos suspendidos decantados en los desarenadores en Bocatoma principal. Asimismo, cuando se realiza parada de la central también se realiza la descarga de sólidos que pudieron depositarse hasta ese momento, indicando que se debe precisar que este procedimiento operativo se encuentra respaldado en el informe Anexo 13. “Evaluación ambiental del efecto de la descarga de sedimentos en el cuerpo receptor en la Central Hidroeléctrica Runatullo II”, la cual concluye que las concentraciones de sólidos suspendidos totales en la descarga no representan un riesgo de alteración de la calidad del agua del cuerpo receptor (Río Runatullo), ya que los valores de concentraciones de sólidos suspendidos totales obtenidos en el límite de la zona de mezcla no presenta una variación significativa con respecto a las concentraciones de aguas arriba de la descarga. Así también, para la etapa de operación y mantenimiento se ha identificado el impacto de alteración del caudal del recurso hídrico relacionado a la subactividad de operación de los componentes de captación, esta actividad es una de las principales para el funcionamiento de las CH Runatullo II y Runatullo III, indicando que de acuerdo a la evaluación histórica del caudal medio mensual del río Runatullo varía siendo el mínimo de 8.8 m³/s en el mes de agosto hasta el máximo 22.2 m³/s en el mes de marzo, por otro lado, el caudal que se requiere para el funcionamiento de la CH Runatullo II y Runatullo III es de 7.85 m³/s, siendo inferior al caudal medio mensual de río Runatullo (14.7 m³/s), señalando que el río Runatullo cuenta con recursos hídricos necesarios, manteniendo su caudal ecológico (0.4 m³/s) como para la generación de energía y el desarrollo de otras actividades diferentes a la energética.

Al respecto, se deberá:

- a) Realizar la evaluación del impacto sobre el río Runatullo, en relación a la calidad del agua (considerar la capacidad de dilución) y arrastre de sedimentos, en relación a las purgas de sedimentos del desarenador en base a la frecuencia, volumen y modo que se realiza la purga, teniendo en cuenta la observación N° 6 c); señalando las medidas de manejo correspondientes.

Respuesta: Como parte de la primera información complementaria, el administrado actualiza el capítulo de caracterización de impactos ambientales y en el Anexo 25 se presenta la evaluación del impacto sobre el río Runatullo en relación a la calidad del agua y arrastre de sedimentos, los mismos que se detallan en el ítem V del presente informe.

Observación Subsanada

- b) Realizar la evaluación del impacto sobre el río Runatullo y Tulumayo debido a la descarga de las aguas turbinadas que pueden estar originando acciones erosivas fluviales y señalar que medidas estructurales cuenta o implementará, así como, señalar las medidas estructurales sobre componentes que ocupan la faja marginal.

Respuesta: En el Anexo 24, el administrado presenta la descripción de las medidas estructurales implementadas en la descarga de aguas turbinadas, las mismas que se detallan en el literal a del ítem VI del presente informe. así mismo se evaluó el impacto sobre el río Runatullo y río Tulumayo debido a las descargas de las aguas turbinadas que puedan generar acciones erosivas fluviales.

Observación Subsanada

Calle Diecisiete N° 355,
Urb. El Palomar - San
Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 5AA0080B



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

- c) Realizar la caracterización de impactos sobre los recursos hídricos señalando las actividades de la etapa de operación y mantenimiento y de la etapa de abandono que pueden afectar la calidad y cantidad del agua superficial y/o subterránea, así como el cauce y faja marginal, el cual debe guardar relación con la identificación, valoración e evaluación de impactos sobre los recursos hídricos. Para el análisis del impacto sobre la faja marginal, se deberá realizar en base a la delimitación de la faja marginal de los cuerpos de agua que se deberá presentar teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Cuadro N° 01 del artículo 12 del Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales, R.J. N° 332-2016-ANA. En base a la caracterización de impactos se deberá actualizar las medidas de manejo ambiental sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos.

Respuesta: Actualizó el capítulo de Caracterización de Impactos ambientales en el Anexo N° 25 para la etapa de abandono, el detalle se muestra en el ítem V del presente informe.

Observación Subsana

7.12. Observación N° 12. En el ítem 10.1.6 “Programa de Monitoreo de Aguas Turbinadas”, consideran 04 estaciones de monitoreo de agua (CAT-RUII-01: Río Runatullo, a aproximadamente aguas arriba de la casa de máquinas de CH Runatullo II, CAT-RUII-02: Localizado en el canal de descarga de las aguas turbinadas de la CH Runatullo II con dirección hacia la CH Runatullo III, CAT-RUIII-03: A aproximadamente 200 m aguas arriba de la casa de máquinas CH Runatullo III en la margen derecha del río Tulumayo, y CAT-RUIII-04: Localizado en el canal de descarga de las aguas turbinadas de la CH Runatullo III con dirección hacia el río Tulumayo). Asimismo, indican que debido a dificultades con la accesibilidad (en ambas CH existen defensas ribereñas que por fuera de la instalación no cuentan con barreras de protección anticaídas y tampoco se cuenta acceso al río ya que existe un desnivel de más de 1.8m de altura) a los puntos aguas abajo de la descarga de aguas turbinadas en las C.H Runatullo II y Runatullo III, se plantea monitorear la calidad de las aguas turbinadas en los canales de descarga de las mismas, estos corresponden a los puntos “CAT- RUII-02” y “CAT- RUIII-04”. Los parámetros a monitorear son aceites y grasas, pH, temperatura y sólidos suspendidos totales. La frecuencia de monitoreo considerada es semestral.

Al respecto, se deberá:

- a) Sustentar la selección de la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, los mismos que deben guardar relación con la caracterización de la línea base (ver observación N° 10), lo dispuesto y estar acorde con la red hídrica y la ubicación de los componentes del PAD bajo el criterio de aguas arriba como aguas abajo de la zona de intervención de los componentes del PAD.

Respuesta: Para la selección de la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, el administrado consideró:

- Representatividad: Los puntos de muestreo se ubican fuera de la zona de mezcla (un punto aguas arriba y un punto aguas abajo). Asimismo, se asegura que no existían recursos hídricos tributarios, uso de agua o vertimiento de aguas residuales ubicadas aguas arriba según lo indicado por el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobada mediante la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA para la selección de puntos de control en cuerpo lóticos (ver capítulo 5.1.)



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

- Accesibilidad: Las características de los puntos de muestreo permitirán un rápido acceso, puesto que se ubicaron a distancias libre de obstáculos (infraestructura de defensa ribera y desniveles de más de 1.8 metros de altura).
- Seguridad: Un aspecto que se tuvo en cuenta para la ubicación de los puntos es la seguridad del personal de laboratorio para la toma de muestra. Según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado mediante la Ley N° 29783, en cumplimiento con el principio de prevención, el empleador garantiza las condiciones que protejan la vida, salud y el bienestar de los trabajadores y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, presentan servicios.

Asimismo, se actualiza el Cuadro de Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial en la zona de descarga de aguas turbinadas las mismas que se muestran en la Tabla 9 del presente informe

Observación Subsanada

- b) Se deberá precisar los parámetros de monitoreo de calidad de agua superficial, considerando aquellos que guarden relación con la actividad de generación eléctrica. Tener en consideración lo dispuesto en la R.J. N° 010-2016-ANA.

Respuesta: En la Tabla 9 del presente informe se presentan los parámetros de acuerdo a la actividad de generación eléctrica según el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

Observación Subsanada

- c) Se deberá considerar el monitoreo del parámetro caudal en las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial.

Respuesta: Consideran el monitoreo del parámetro caudal.

Observación Subsanada

- d) Presentar un plano y tabla del programa de monitoreo de calidad de agua superficial, que incluya: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, datum WGS 84, zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa de referencia, frecuencia de monitoreo, etapa y reporte; adjuntar los archivos digitales (kml y/o shp) para validar la información.

Respuesta: En la Tabla 9 del presente informe se presenta el programa de monitoreo; asimismo, se adjunta el mapa PAD-RU-14.A “Mapa de estaciones de monitoreo de agua superficial” en el Anexo N° 11.

Observación Subsanada

7.13. Observación N° 13. En el ítem 10.1.7 “Programa de Monitoreo de Calidad de Agua por manejo de sedimentos”, se plantea el monitoreo de 02 estaciones (AS-01: 200 m aguas arriba de la bocatoma principal de la CH Runatullo II en la margen izquierda del río Runatullo, y AS-02: Río Runatullo, 200 m agua debajo de la bocatoma principal de la CH Runatullo II). Los parámetros a monitorear son pH y sólidos suspendidos totales. En relación a la frecuencia de monitoreo señalan que la frecuencia será anual durante el primer trimestre del año (época de avenida), periodo donde se realizan las purgas en función de la acumulación de sólidos por la carga propia del río Runatullo. Asimismo, en el ítem 4.4.1.12 “Bocatoma Auxiliar”, indican que en caso sea necesario, la purga de este componente se realiza al momento de sacar de servicio a la bocatoma (mes de agosto).

Al respecto, se deberá:



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

- a) Realizar el monitoreo de la calidad del agua en el río Runatullo, en forma previa, durante y después de cada purga controlada del desarenador de la bocatoma principal.

Respuesta: En la Tabla 10 del presente informe se presenta el programa de monitoreo de calidad de agua en el río Runatullo, aguas abajo del desarenador.

Observación Subsana

- b) Señalar como los resultados del monitoreo en el río Runatullo influirá en el manejo de las purgas de sedimentos del desarenador a fin de evitar afectar la calidad del agua del río Runatullo y que medidas prevé implementar tanto de control y/o seguimiento ambiental.

Respuesta: Señalan que de acuerdo a los resultados de monitoreo en el río Runatullo para evaluar la calidad del agua en el mes más desfavorable para la evaluación del balance de masas, es decir, enero, se ha obtenido un valor inferior a 5mg/l para el parámetro de sólidos suspendidos totales (SST) mientras que, el resultado de monitoreo durante la descarga de la purga del desarenador, se ha obtenido un valor de 12 mg/l. En tal sentido, lo que se propone como medida de manejo es, realizar la purga de sedimentos únicamente en temporada de avenida, que es cuando el río Runatullo presenta las mejores condiciones para la dilución de sedimentos con la finalidad de no generar cambios en las condiciones del río.

Observación Subsana

- c) Se deberá considerar realizar el monitoreo en el mes de agosto con respecto a la purga de la bocatoma auxiliar.

Respuesta: Indican que la purga de la bocatoma auxiliar se realizará, cuando sea necesario, en la misma fecha de purga del desarenador de la bocatoma principal, es decir en el periodo de avenida, ya que el río Runatullo presenta las mejores condiciones favorables para la dilución de los sedimentos. Por lo que, se va a considerar el monitoreo de sólidos suspendidos totales (SST) aguas abajo de la Bocatoma auxiliar

Observación Subsana

- d) Realizar el monitoreo de sedimentos durante la purga de sedimentos, para lo cual deberá incluir por lo menos una estación de monitoreo de calidad de sedimentos la cual deberá coincidir con la ubicación de estación de calidad de agua superficial en el río Runatullo, considerando como frecuencia de monitoreo: previo, durante y después de la purga, aplicando una referencia internacional de calidad de sedimentos.

Respuesta: Señalan que el día 28.01.2022 se realizó el monitoreo de calidad de agua aguas arriba de la bocatoma principal, es decir aguas arriba de la descarga del desarenador en el punto AS-01 a las 09:43 am (antes de la descarga), posteriormente se realizó el monitoreo en el punto de descarga de sedimentos en el punto V-01 a las 10:24 am (durante la descarga) y finalmente se monitoreó aguas abajo de la bocatoma, por ende, aguas abajo de la purga del desarenador en el punto AS-02 a las 11:05 am (después de la purga). En el Cuadro N° 10-13.A se presentan los resultados de monitoreo de SST antes, durante y después de la descarga de sedimentos con fecha 28.01.2022. Asimismo, indican que los resultados de la concentración de sólidos suspendidos totales (SST) en el río Runatullo antes y después de la purga no presenta variación en la concentración de SST, por lo tanto, se concluye, que no se genera ningún impacto a la calidad del agua del río, ya que la concentración de SST es baja. Sin embargo, señalan que se va a considerar realizar un monitoreo de sólidos suspendidos totales después de la purga en la estación de monitoreo CAGR-RUII-02 (ver Tabla 10 del presente informe).



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 31/01/2024

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

Observación Subsanada

- e) Realizar el monitoreo del caudal ecológico en el río Runatullo, con una frecuencia mensual, teniendo en consideración lo solicitado en la observación N° 3 b).

Respuesta: Indican que actualmente se viene monitoreando el caudal ecológico según los reportes que se adjunta en el Anexo N° 17.

Con Información Complementaria ingresado con Oficio N° 0021-2024-MINEM-DGAAE, señalan que las coordenadas de ubicación en donde vienen realizando el monitoreo del caudal ecológico es:

Tabla 12. Ubicación del monitoreo del caudal ecológico

Lugar	Coordenadas UTM, Zona 18	
	Este	Norte
Bocatoma Principal	496030	8715339
Bocatoma Auxiliar	492891	8717187

Observación Subsanada

7.14. Observación N° 14. En relación al plan de manejo ambiental, se deberá: (i) Describir a mayor detalle medidas de manejo del recurso hídrico en cuanto a la alteración de calidad de agua superficial y/o calidad de agua subterránea, ocasionada por la operación y abandono de los componentes a regularizar (PAD), incluyendo las medidas de mitigación previstas; (ii) especificar las medidas de manejo ambiental y mantenimiento de los componentes por regularizar; y (iii) describir las medidas implementadas en cuanto a los componentes que cruzan cuerpos de agua (cruces de la línea de flujo con cuerpos de agua y canales; incluye los cauces secos y canales existentes).

Respuesta: En respuesta a cada uno de los numerales, el administrado presenta:

- (i) Amplían el ítem 10.2.2. Medidas específicas del programa de mitigación y control ambiental, las medidas de manejo para calidad de agua para la etapa de operación y mantenimiento y la etapa de abandono, los mismos que se muestran en el literal b) del ítem VI del presente informe.

Para la etapa de abandono indican que serán incluidos que se elabore el Plan de Abandono.

- (ii) Señalan que los componentes por adecuar para implementar las medidas de manejo ambiental y mantenimiento son la bocatoma, el desarenador y la casa de máquinas de la CH Runatullo II, y el desarenador y la casa de máquina de la CH Runatullo III. Se incluye el Cuadro 10-13.A “Medidas de manejo ambiental y mantenimiento de los componentes por regularizar”.

- (iii) Señalan que los componentes que se ubican dentro de las fajas marginales delimitadas son los siguientes: Bocatoma CH Runatullo II, Casa de máquinas CH Runatullo II, Canal de descarga CH Runatullo II, Bocatoma auxiliar CH Runatullo III, Casa de máquinas CH Runatullo III, Canal de descarga CH Runatullo III.

Indican que la naturaleza de las obras listadas comprende la interacción con los ríos Runatullo y Tulumayo, y con sus respectivas fajas marginales. Dado que la CH Runatullo II y III no modifican en ninguna medida la calidad del recurso hídrico empleado, no se requieren medidas de contingencia adicionales a las ya implementadas al momento de su diseño y construcción.

Observación Subsanada



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

7.15. Observación N° 15. En base a las observaciones anteriores, se deberá actualizar los capítulos de impactos ambientales y la estrategia de manejo ambiental, en los aspectos relacionados a la calidad, cantidad para las aguas superficiales y subterráneas, así como también por la alteración del cauce y/o faja marginal; asimismo en el programa de monitoreo de ser el caso.

Respuesta: En el Anexo N° 25 se está actualizando el capítulo de Caracterización de Impactos ambientales y en el Anexo N° 11 de la primera Información Complementaria (Ver literal b del ítem VI del presente informe) se está actualizando el capítulo de Estrategia de manejo ambiental; asimismo, en el Cuadro 10-7A de la Información Complementaria 1, presentan las medidas de manejo ambiental y mantenimiento de los componentes por regularizar.

Observación Subsanada

7.16. Observación N° 16. En cuanto al Plan de Contingencia presentado en el ítem 10.4 del PAD, se deberá realizar la evaluación de la contingencia ante eventos hidrológicos extremos, o eventos extraordinarios, para lo cual se tendrá que:

- a) Señalar si cuenta con una modelación de la cuenca antes un evento extremo aclarando el tiempo de retorno empleado.

Respuesta: Comparado con el periodo de retorno de 50 años, el administrado manifiesta que la infraestructura está preparada para esta magnitud o superior.

Observación Subsanada

- b) Identificar puntos susceptibles a la geodinámica extrema (deslizamientos, aluviones o avalanchas u otras similares) asociada al potencial hídrico antes los eventos hidrológicos extremos.

Respuesta: Indican que el proceso de identificación de puntos susceptibles a fenómenos geodinámicos extremos, como deslizamientos, aluviones, avalanchas u otros similares, se centra en analizar la interacción entre la geodinámica y el potencial hídrico ante eventos hidrológicos extremos, señalando que esto implica mapear áreas propensas a tales fenómenos, considerando las características topográficas, geológicas y climáticas de la región. En la Figura 10-4.A y el Cuadro siguiente se presenta los puntos de interés (7 puntos), así como también las medidas que fueron adoptadas.

Punto	Localización	Tipo de riesgo	Medida de contingencia
Punto 1	Captación CH Runatullo II	Avenidas máximas río Runatullo	Bocatoma cuenta con barraje mixto, aliviadero y compuertas, los cuales permiten el tránsito ante una máxima avenida y evitan la vulneración del resto de la infraestructura.
Punto 2	Canal de conducción	Avenidas máximas Vadopampa	Canal tapado para mantener su funcionalidad y seguridad incluso durante eventos hidrológicos extremos. Para el caso particular del cruce de la quebrada Vadopampa, se ha construido un sifón invertido.
Punto 3	Canal de conducción	Avenidas máximas Rambras	Canal tapado para mantener su funcionalidad y seguridad. El cruce de quebrada se ha realizado enterrado por lo que las máximas crecidas pasan por encima sin afectar la conducción.
Punto 4	Casa de máquinas Runatullo II	Avenidas máximas río Runatullo	Casa de máquinas Runatullo II fue desarrollada en una terraza no inundable por lo que no se ve afectada ante las avenidas máximas.
Punto 5	Captación CH Runatullo III	Avenidas máximas río Runatullo	Barraje en la toma de Runatullo III diseñado para transitar el caudal máximo en el río Runatullo.
Punto 6	Descarga CH Runatullo II	Avenidas máximas Qda. S/N	La descarga de la CH Runatullo II se realiza mediante un sifón de cruce que conecta con la conducción de la CH Runatullo III. La estructura fue diseñada para soportar las descargas máximas del río Runatullo.
Punto 7	Casa de máquinas Runatullo III	Avenidas máximas río Tulumayo	Casa de máquinas Runatullo III fue desarrollada en una terraza no inundable por lo que no se ve afectada ante las avenidas máximas.

Observación Subsanada



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

- c) Identificar o indicar las medidas de manejo o contingencias de tipo físico implementadas o por implementar, tales como: barreras dinámicas, gaviones o infraestructuras similares para dicho fin.

Respuesta: El administrado señala que las medidas de contingencia fueron señaladas en el literal anterior de la presente observación (ver tabla anterior).

Observación Subsanada

VIII. CONCLUSIONES

- 8.1.** El PAD de las CH Runatullo II y Runatullo III ubicados en los distritos de Mariscal Castilla y Comas, pertenecientes a la provincia de Concepción del departamento de Junín, tiene la finalidad de regularizar los componentes construidos sin Instrumento de Gestión Ambiental. Se debe tener en cuenta que al ser las CH Runatullo II y Runatullo III centrales hidroeléctricas en cascada, se integra los componentes declarados, los mismos que se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2 del presente informe. Entre julio del 2012 y noviembre del 2014, los componentes principales y auxiliares de las centrales Hidroeléctricas fueron construidas y las distancias de los componentes a la fuente de agua se muestran en la Tabla 2-1 del presente informe.
- 8.2.** El abastecimiento de agua para consumo humano (bebida) es adquirida de distribuidores locales a través de la compra de agua embotelladora. Para el caso de los servicios higiénicos de la bocatoma principal, casa de máquinas de la CH-Runatullo II y del campamento, la fuente de abastecimiento será de fuentes naturales. De acuerdo a lo declarado por la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C, se acogerán al beneficio otorgado por la Autoridad Nacional del Agua en relación a la formalización del uso de agua mediante el otorgamiento de derecho de uso de agua estipulado en el Decreto Supremo N° 001-2024-MIDAGRI. Las fuentes de agua a regularizar se muestran en el ítem 3.5.3 del presente informe.
- Para la etapa de abandono, considerando a 8 trabajadores, el abastecimiento de agua para consumo directo será agua embotellada y de cisternas (terceros) para los servicios higiénicos
- 8.3.** La CH Runatullo II y Runatullo III cuentan con licencia de uso de agua otorgado con Resolución directoral N° 268-2015-ANA-AAA-IX-UCAYALI y Resolución Directoral N° 269-2015-ANA-AAA-IX-UCAYALI respectivamente. Del mismo modo, en el Informe Técnico N° 164-2014-ANA-DARH-ORDA e Informe Técnico N° 165-2014-ANA-DARH-ORDA, se muestra el caudal ecológico establecido para ambas centrales hidroeléctricas, las mismas que se muestran en la Tabla 11 del presente informe.
- 8.4.** Para el manejo y tratamiento de los efluentes domésticos, ambas centrales hidroeléctricas cuentan con tanques sépticos y pozos de absorción las mismas que cuentan con autorizaciones otorgadas por DIGESA; para la etapa de abandono, empelarán baños químicos y la disposición de los residuos generados será de acuerdo a la normativa vigente. Las Centrales Hidroeléctricas no generan efluentes industriales.
- 8.5.** La purga de la bocatoma auxiliar se realiza en la misma fecha de purga del desarenador de la bocatoma principal, es decir en el periodo de avenida (enero- marzo), ya que presenta las condiciones favorables para la dilución de los sedimentos. La descarga de sedimentos no representa riesgo de afectación a la calidad del cuerpo receptor, ya que los valores de

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

concentraciones de sólidos suspendidos totales, no presentan una variación significativa con respecto a las concentraciones aguas arriba de la descarga.

- 8.6.** Se identificó impactos negativos leves respecto a la afectación de la cantidad y posible afectación a la calidad y del recurso hídrico superficial debido al funcionamiento de los componentes de las Centrales Hidroeléctricas; sin embargo, la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C. plantean medidas de manejo ambiental las mismas que se detallan en el ítem VI del presente informe.
- 8.7.** La Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C. contará con un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y sedimentos. Las estaciones de monitoreo, ubicación, parámetros, norma aplicable y frecuencia de monitoreo se encuentran señalados en la Tabla 9 y 10 del presente informe. Por otro lado, cuentan con 2 estaciones de monitoreo del caudal ecológico cuya ubicación se muestra en la Tabla 12 del presente informe.
- 8.8.** De la evaluación técnica al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C., se tiene que se cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

IX. RECOMENDACIONES

- 9.1.** Emitir opinión favorable al Plan Ambiental Detallado “Centrales Hidroeléctricas Runatullo II y Runatullo III”, de acuerdo al Artículo 81º de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, 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.
- 9.2.** La Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas deberá considerar la presente opinión favorable en el proceso de certificación ambiental. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que deberá contar la Empresa de Generación Eléctrica de Junín S.A.C. para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 9.3.** Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas.

Es todo cuanto informo a usted.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

ROMINA VIVIANA VIZCONDE SUAREZ

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS