

Informe de Autorización de Conexión Definitivo, para la
conexión del proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)”
a S/E La Ronda 66 kV

NUP: 4446

20 de noviembre de 2024

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red

www.coordinador.cl



CONTROL DEL DOCUMENTO

APROBACIÓN

| Versión | Aprobado por |
|------------|--|
| Definitivo | Carla Hernandez O'. – Subgerente de Interconexión de Proyectos |

REVISORES

| Nombre | Cargo |
|----------------------|---|
| Miguel Monasterio A. | Jefe Departamento de Acceso Abierto |
| Ignacio Figueroa F. | Jefe Departamento de Estándares y Normativa |

AUTORES

| Nombre | Cargo |
|---------------------|--|
| Dainna Acosta C. | Ingeniera Departamento de Acceso Abierto |
| Rodrigo Muñoz H. | Ingeniero Departamento de Acceso Abierto |
| Rodrigo Oróstica N. | Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa |
| Sergio Reyes C. | Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa |

REGISTRO DE CAMBIOS

| Fecha | Descripción del Cambio |
|-------------------------|---|
| 20 de noviembre de 2024 | Informe de Autorización de Conexión Definitivo |
| 21 de octubre de 2024 | Informe de Autorización de Conexión Final |
| 28 de agosto de 2024 | Informe de Autorización de Conexión Preliminar para Observaciones de las Empresas |

CONTENIDO

| | |
|---|----------|
| 1. RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| 2. OBSERVACIONES A ESTUDIOS Y/O ANTECEDENTES ADICIONALES | 5 |
| 2.1 GARANTÍA | 5 |
| 2.2 PROPIETARIO | 5 |
| 3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA | 5 |
| 4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS | 5 |
| 5. CONCLUSIÓN | 6 |
| 6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN | 6 |
| 6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO | 6 |
| 6.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN | 6 |
| 6.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN | 6 |
| 6.4 AMPLIACIONES, ADECUACIONES, MODIFICACIONES Y REFUERZOS | 7 |
| 6.5 COSTOS DE CONEXIÓN | 7 |
| 6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN | 7 |
| 6.7 GARANTÍA | 7 |
| 6.8 SIGUIENTES ETAPAS DEL PROCESO | 7 |
| 7. ANEXOS | 8 |
| 7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO | 8 |
| 7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN | 8 |
| 7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS | 8 |
| 7.4 REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL | 8 |
| 7.5 COSTOS DE CONEXIÓN | 8 |
| 7.6 GARANTÍA | 8 |
| 7.7 INFORMES PREVIOS | 8 |

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se refiere a la Autorización de Conexión Definitivo del proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” (20 MW) presentado al Coordinador por la empresa BIWO Renovables S.A., y cuya conexión se encuentra prevista en S/E La Ronda 66 kV, instalación de propiedad de CGE Transmisión S.A. y perteneciente al Sistema de Transmisión Zonal (STZ).

El Proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” consiste en un Sistema de Almacenamiento de Energía de 20 MW con capacidad de almacenamiento de 20 MW por 3 horas (60 MWh), cuyo punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) es por medio del paño existente B4 en S/E La Ronda 66 kV. En el Anexo 7.2 del presente Informe se adjuntan los antecedentes técnicos de la solución de conexión entregados por la empresa solicitante, cuyas características relevantes son las siguientes:

| | |
|-----------------------|--|
| Tipo de proyecto | : Sistema de Almacenamiento de Energía. |
| Potencia de Inyección | : 20 MW por 3 horas (60 MWh). |
| Potencia de Retiro | : 20 MW por 3 horas (60 MWh). |
| Ubicación geográfica | : Comuna San Fernando, Región Lib. General Bernardo O’Higgins. |
| Fecha de DC | : Diciembre de 2025. |
| Fecha EO | : Diciembre de 2026. |
| Punto de conexión | : Paño existente B4 de S/E La Ronda 66 kV. |

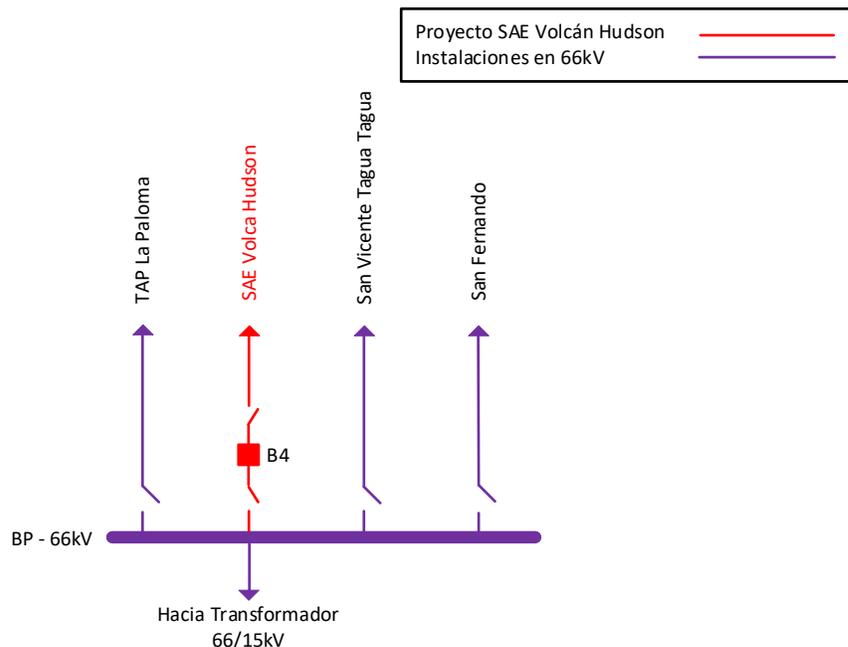


Figura 1. Diagrama unilineal simplificado, conexión del proyecto "SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)" en S/E La Ronda 66kV.

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza la Solicitud de Autorización de Conexión (SAC) del proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” al paño existente B4 de la S/E La Ronda 66 kV sujeto a las condiciones señaladas en la sección 6 del presente Informe. Además, según se señala en la sección 4 del presente informe, para los escenarios más exigentes y en Estado Normal se advierten sobrecargas en las instalaciones de transmisión analizadas.

2. OBSERVACIONES A ESTUDIOS Y/O ANTECEDENTES ADICIONALES

2.1 GARANTÍA

La empresa BIWO Renovables S.A., en su calidad de solicitante no presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar.

2.2 PROPIETARIO

La empresa CGE Transmisión S.A., en su calidad de propietario no presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

La solución de conexión propuesta por el proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” no presenta observaciones para la etapa de acceso abierto, según los resultados contenido en la minuta “2402-DEN-RIC-PR4446-V2.pdf” disponible en el anexo 7.4.

Adicionalmente, la empresa solicitante deberá atender lo señalado en la sección anexos de dicha minuta durante el proceso de conexión definido en el Anexo Técnico “Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se Interconectan al SI”.

4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS

El estudio de flujo de potencia solicitado por el Coordinador a BIWO Renovables S.A., concluye que para los escenarios más exigentes en Estado Normal y considerando el proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” a plena carga, se detectan sobrecargas en los escenarios de “Penetración ERV”. Estas sobrecargas alcanzan sus valores máximos en el escenario de “ERV Mínima” al considerar el proyecto inyectando en las siguientes instalaciones.

- Línea 2x154 kV Malloa Nueva – Tap Malloa C1, sobrecarga del 62,5%.
- Línea 2x154 kV Tap Malloa – Punta Cortes C1, sobrecarga del 43,5%.

El estudio de capacidad de barras solicitado por el Coordinador a BIWO Renovables S.A., concluye que para los escenarios más exigentes en Estado Normal y considerando el proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” a plena carga, no se detectan sobrecargas.

Los estudios preoperativos desarrollados por la empresa solicitante, así como las Minutas de revisión elaboradas por el Coordinador para cada estudio, se encuentran disponibles en el Anexo 7.3, y no presentan observaciones para la etapa de acceso abierto.

5. CONCLUSIÓN

Con base en los antecedentes presentados en la Sección 1 y conforme lo establecen, tanto el artículo 79° de la Ley General de Servicios Eléctricos como el 23° y 24° del Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión, el Coordinador Eléctrico Nacional aprueba la Solicitud de Autorización Conexión del proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)”, sujeto al cumplimiento de los requisitos indicados en la Sección 6 del presente informe.

6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN

En la siguiente sección se indica el punto de conexión, los requisitos técnicos mínimos de la solución de conexión, las condiciones de conexión y los plazos de las siguientes etapas del proceso, en cumplimiento del artículo 21° del Reglamento.

6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO

El punto de conexión aprobado para la conexión del proyecto corresponde al paño existente B4 de la S/E La Ronda 66 kV.

6.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

Los resultados de la revisión del diseño conceptual del Proyecto se encuentran contenidos en el documento “2402-DEN-RIC-PR4446-V2” disponible en el anexo 7.4.

La empresa solicitante deberá desarrollar las etapas de ingeniería posteriores a la aprobación de la SAC dando cumplimiento a la normativa vigente, entre otras, a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad del Servicio (NTSyCS) y al Anexo Técnico: Exigencias Mínimas de Diseño de Instalaciones de Transmisión, lo que será exigido durante el proceso de conexión del proyecto.

6.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN

Durante el proceso definido en el Anexo Técnico “Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se Interconectan al SI”, el Solicitante deberá:

- a) Atender a lo indicado en el Anexo del documento “2402-DEN-RIC-PR4446-V2” disponible en anexo 7.4.

Por otra parte, se hace especial mención a los problemas de congestión y restricciones de inyección o retiro a los que podrá verse sometido el proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” en caso de concretar su conexión, los que se resumen en la sección 4 del presente informe y que eventualmente no permitirían hacer uso efectivo de la capacidad instalada del proyecto.

En atención a lo anterior, para la operación coordinada del sistema eléctrico, este Coordinador podrá limitar las inyecciones o retiros del proyecto “SAE Volcán Hudson (Ex SAE La Ronda)” y otras instalaciones, sin discriminar a los usuarios, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 79° de la LGSE y normativa vigente.

6.4 AMPLIACIONES, ADECUACIONES, MODIFICACIONES Y REFUERZOS

Las obras restantes a que se refiere el artículo 31° del Reglamento y que serán de cargo y responsabilidad de la empresa solicitante corresponden a las siguientes:

- Habilitación del paño existente B4 de S/E La Ronda.
- Construcción de S/E Elevadora SAE Volcán Hudson.
- Construcción de línea 1x66 kV S/E Elevadora SAE Volcán Hudson – S/E La Ronda.
- Servicios Auxiliares SSAA.

Lo anterior incluye todas las modificaciones a las instalaciones existentes, ya sean fundaciones, estructuras, sistemas de medida, control y protecciones, urbanizaciones y todas las necesarias para la ejecución del proyecto.

6.5 COSTOS DE CONEXIÓN

Conforme a lo establecido en el Decreto Exento N°5T de 2023 del Ministerio de Energía, BIWO Renovables S.A., debe efectuar un pago a beneficio de CGE Transmisión S.A., por un monto de **953,3 UF** por concepto de costos de conexión. El detalle de este cálculo se encuentra disponible en el anexo 7.5.

6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN

El proyecto deberá presentar los antecedentes necesarios para la obtención de la declaración en construcción ante la Comisión Nacional de Energía a más tardar en **diciembre 2025**.

6.7 GARANTÍA

El solicitante, por medio de correo electrónico hizo entrega de los siguientes documentos asociados a la garantía:

- i. Documento garantía: “Boleta de Garantía SAE Volcán Hudson” N°0027661, fecha de vencimiento: 30/04/2027.

La empresa BIWO Renovables S.A., será responsable de mantener las garantías vigentes hasta 3 meses posterior a la fecha de entrada en operación del proyecto y, en caso de ser requerido, deberá comunicar al Coordinador la renovación de las garantías a beneficio de los propietarios con al menos 3 meses de anticipación a su vencimiento.

6.8 SIGUIENTES ETAPAS DEL PROCESO

En conformidad con el art. 24° del Reglamento, en el plazo fijado en el presente informe, el Solicitante deberá obtener la Declaración en Construcción del proyecto. Dichos plazos podrán ser prorrogados por el Coordinador por razones fundadas, previendo en tales casos que se acredite el cumplimiento de alguno de los requisitos exigidos para ser declarado en construcción.

7. ANEXOS

7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO

Ver archivo en *“Anexos/7.1. Comunicaciones del proceso”*.

7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN

Ver archivo en *“Anexos/7.2. Antecedentes de la solución de conexión”*.

7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS

Ver archivo en *“Anexos/7.3. Estudios preoperativos”*.

7.4 REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL

Ver archivo en *“Anexos/7.4. Revisión de Ingeniería Conceptual”*.

7.5 COSTOS DE CONEXIÓN

Ver archivo en *“Anexos/7.5. Costos de conexión”*.

7.6 GARANTÍA

Ver archivo en *“Anexos/7.6. Garantía”*.

7.7 INFORMES PREVIOS

Ver archivo en *“Anexos/7.7. Informes Previos”*.