

Informe de Autorización de Conexión Definitivo para la conexión del proyecto “BESS Águila Mora” a “SE Ana María” en 220 kV

NUP 4933

18 de febrero de 2025

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red

www.coordinador.cl

CONTROL DEL DOCUMENTO

APROBACIÓN

Versión	Aprobado por
Definitivo	Carla Hernández 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
Nicolás Gutiérrez E.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto.
Jorge Latife A.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa.
Francisco Huerta G.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa.

REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
18 de febrero de 2025	Informe de Autorización de Conexión Definitivo.
21 de enero de 2025	Informe de Autorización de Conexión Final.
29 de noviembre de 2024	Informe de Autorización de Conexión Preliminar para Observaciones de las Empresas.

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. OBSERVACIONES AL INFORME DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN PRELIMINAR	4
2.1 SOLICITANTE.....	5
2.2 PROPIETARIO.....	5
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA	5
4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS.....	5
5. CONCLUSIÓN.....	5
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	6
6.5 COSTOS DE CONEXIÓN.....	7
6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN	7
6.7 GARANTÍA.....	7
7. ANEXOS	7
7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO	8
7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	8
7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS	8
7.4 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL	8
7.5 COSTOS DE CONEXIÓN	8
7.6 GARANTÍA.....	8

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se refiere a la Autorización de Conexión Definitivo del proyecto “BESS Águila Mora” presentado al Coordinador por la empresa Circinus SpA, cuya conexión se encuentra prevista en S/E Ana María, instalación de propiedad de Ana María S.A., y perteneciente al Sistema de Transmisión Nacional (STN).

El proyecto consiste en un Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE) con una potencia nominal de 300 MW y 4 horas de duración (1200 MWh). 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	: 300 MW.
Potencia de Retiro	: 300 MW.
Ubicación geográfica	: Comuna María Elena, Región de Antofagasta.
Fecha de DC	: Enero de 2027.
Fecha EO	: Octubre de 2027.
Punto de conexión	: Paños J21 y J20 en S/E Ana María en 220 kV.

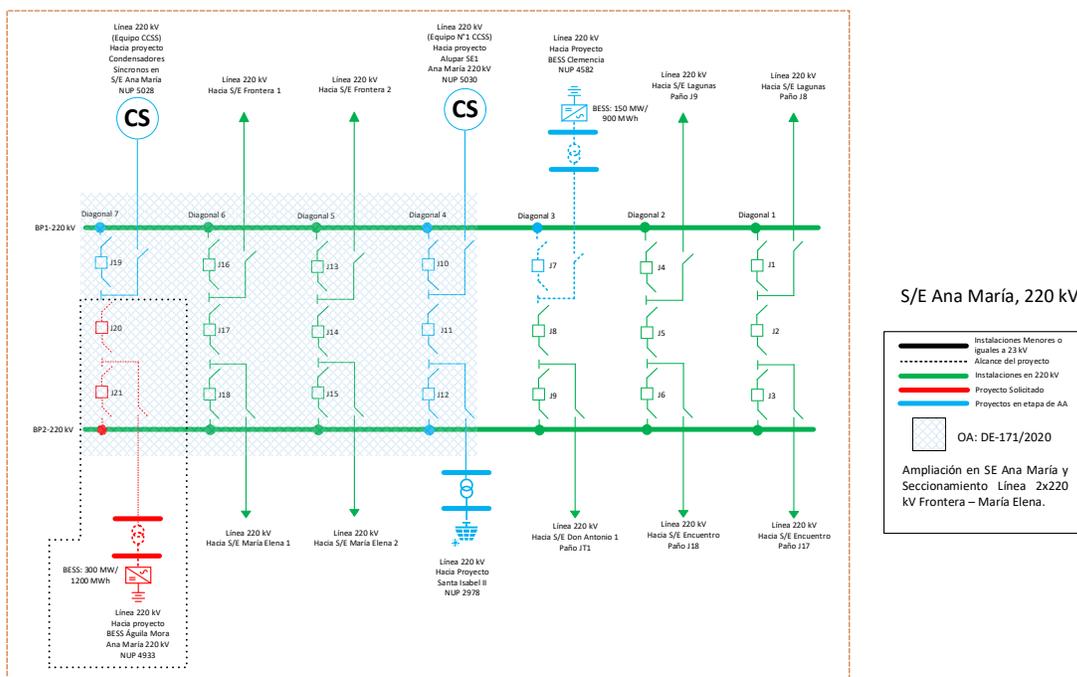


Figura 1. Diagrama unilineal simplificado, conexión del proyecto “BESS Águila Mora” en “Ana María”.

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza la Solicitud de Autorización de Conexión (SAC) del proyecto BESS Águila Mora en Ana María 220 kV, sujeto a las condiciones

señaladas en la sección 6 del presente Informe. Además, según se señala en la sección 4 del presente Informe, se advierten sobrecargas en algunas instalaciones de transmisión de la zona de influencia bajo análisis.

2. OBSERVACIONES AL INFORME DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN PRELIMINAR

2.1 SOLICITANTE

La empresa Circinus SpA no presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar.

No obstante, entregó las respuestas a las observaciones de estudios Pre-Operativos, emitidas por Ana María S.A., mediante los documentos:

- “7939-04_C_Respuesta_a_Observaciones.pdf” de fecha 13 de enero de 2025, a través de la Plataforma de Acceso Abierto.

2.2 PROPIETARIO

La empresa Ana María S.A., presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar durante el periodo de observaciones por medio del documento:

- “Observaciones_IACP.pdf” de fecha 8 de enero de 2025, a través de la Plataforma de Acceso Abierto.

Las observaciones anteriores y la minuta de respuestas del Coordinador se encuentran disponibles en el anexo 7.3.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

La solución de conexión propuesta por el proyecto BESS Águila Mora no presenta observaciones para la etapa de acceso abierto, según los resultados contenido en la minuta “2406-DEN-RIC-PR4933-V3.pdf” disponible en el anexo 7.4.

No obstante, la empresa solicitante deberá atender las consideraciones y comentarios señalados en la sección 5 y 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

Los estudios preoperativos del proyecto no presentan observaciones para la etapa de acceso abierto. Sin embargo, se destacan los resultados de mayor relevancia para cada estudio.

El estudio de flujos de potencia advierte sobrecargas en la zona de interés para el proyecto BESS Águila Mora. En específico se destacan las sobrecargas en el transformador “ATR KIMAL 500/220/66kV 750MVA N1” al considerar el escenario de máxima penetración ERV, con BESS Águila

Mora consumiendo en su máxima capacidad cuando se considera la desconexión del transformador “ATR 2 500/220/66 kV, 750 MVA Kimal”, alcanzando sobrecargas de 34,8%.

El estudio de capacidad de barras concluye que no existen sobrecargas en la barra de SE Ana María.

El Estudio de Cortocircuito, no presentan valores que sobrepasen la capacidad de cortocircuitos de los interruptores asociados a la zona de influencia.

El estudio de estabilidad transitoria no presenta condiciones fuera de los márgenes establecidos en la NTSyCS.

Los estudios preoperativos y las minutas de revisión de estudios se encuentran disponibles en el anexo 7.3.

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 los artículos 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 “BESS Águila Mora”, 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 nuevo Paño J21 y J20 pertenecientes a la Subestación Ana María en 220 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 “2406-DEN-RIC-PR4933-V3.pdf” 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 las consideraciones y comentarios señalados en la sección 3 del documento 2406-DEN-RIC-PR4933-V3.pdf 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 BESS Águila Mora 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 BESS Águila Mora u otras instalaciones, sin discriminar a los usuarios, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 79° de la LGSE y normativa aplicable.

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:

- Construcción de paños J20 y J21 para la conexión en barra de 220 kV de Ana María.
- Construcción de línea 1x220 kV desde BESS Águila Mora a la barra de 220 kV de Ana María
- Construcción de subestación Elevadora del proyecto BESS Águila Mora.
- Solución de alimentación de Servicios Auxiliares.

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°5 de 2023 del Ministerio de Energía, Circinus SpA debe efectuar un pago a beneficio de Ana María S.A. por un monto de 1961,4 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 enero de 2027.

En caso de incumplimiento de lo anterior, quedará sin efecto la presente autorización de conexión, en conformidad con el Artículo 25° del Reglamento.

6.7 GARANTÍA

Los documentos asociados a la garantía son los siguientes:

- i. Documento asociado a la póliza de garantía: "Boleta_Garantia.pdf". Fecha de vencimiento: 30 de septiembre de 2027.
- ii. Documento asociado a la declaración jurada "Declaracion-Jurada-AA.pdf".

Circinus SpA es responsable de mantener las garantías vigentes hasta 3 meses posterior a la fecha de puesta en servicio del proyecto BESS Águila Mora y, en caso de ser requerido, deberá comunicar al Coordinador la renovación de las garantías a beneficio de Ana María S.A. con al menos 3 meses de anticipación a su vencimiento.

6.8 SIGUIENTE 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 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL

Ver archivo en *“Anexos/7.4. Minuta de 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”*.