

Informe de Autorización de Conexión Definitivo, para la
conexión del proyecto “BESS Escorodita” a
S/E Paposo en 220 kV

NUP 5343

7 de julio de 2025

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red
Subgerencia de Interconexión de Proyectos

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
Pablo Flores S.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto
Hermes Rosario M.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto
Francisco Torres A.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa
Alfonso Figueroa P.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa
Jorge Latife A.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa

REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
07 de julio de 2025	Informe de Autorización de Conexión Definitivo
06 de junio de 2025	Informe de Autorización de Conexión Final
15 de abril de 2025	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 TRANSELEC S.A.	5
2.2 ATLANTICA CHILE SPA.	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	7
6.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN	7
6.4 AMPLIACIONES, ADECUACIONES, MODIFICACIONES Y REFUERZOS	7
6.5 COSTOS DE CONEXIÓN.....	8
6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN	8
6.7 GARANTÍA.....	8
7. ANEXOS	8
7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO	8
7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN	9
7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS	9
7.4 MINUTA DE REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL	9
7.5 COSTOS DE CONEXIÓN	9
7.6 GARANTÍA	9

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se refiere a la Autorización de Conexión Definitivo del proyecto “BESS Escorodita” presentado al Coordinador por la empresa Atlantica Chile SpA., cuya conexión se encuentra prevista en S/E Paposo 220 kV, instalación de propiedad de Transelec S.A., y perteneciente al Sistema de Transmisión Nacional (STN).

El proyecto consiste en un Sistema de Almacenamiento de 90 MW con capacidad para 4 horas (360 MWh) que se conecta a la S/E Paposo mediante una línea de transmisión 1x220 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
Potencia de Inyección	:	90 MW.
Potencia de Retiro	:	90 MW.
Modo de control inversores	:	Seguidor de red (Grid-Following, GFL).
Ubicación geográfica	:	Comuna de Paposo, Región de Antofagasta.
Fecha de DC	:	Julio de 2027 ¹ .
Fecha EO	:	Marzo de 2031.
Punto de conexión	:	Nuevo Paño J3 en S/E Paposo, 220 kV.

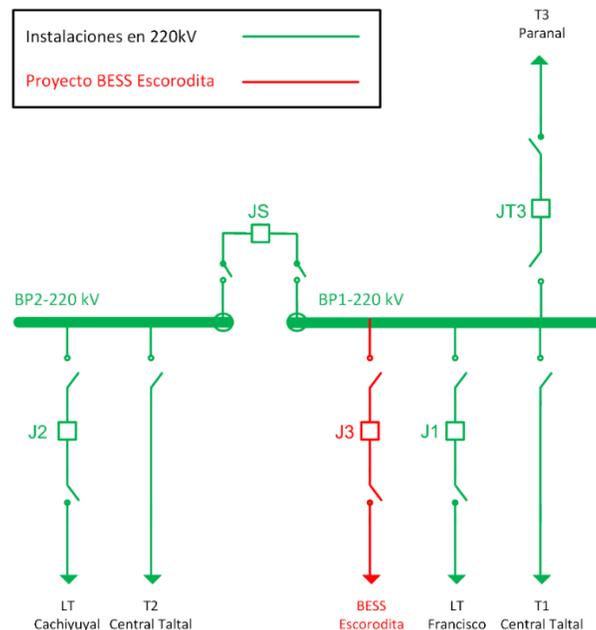


Figura 1. Diagrama unilineal simplificado, conexión del proyecto “BESS Escorodita” en “S/E Paposo”.

¹ Para todos los proyectos cuya carta Gantt indique un plazo mayor a 24 meses a partir de la autorización de acceso abierto para obtener la declaración en construcción, el Coordinador fijará 24 meses como plazo máximo, considerando la fecha de emisión del informe definitivo por parte del Coordinador.

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza la Solicitud de Autorización de Conexión (SAC) del proyecto BESS Escorodita a S/E Paposo en 220 kV, sujeto a las condiciones señaladas en la sección 6 del presente Informe.

2. OBSERVACIONES A ESTUDIOS Y/O ANTECEDENTES ADICIONALES

2.1 TRANSELEC S.A.

La empresa Transelec S.A. no presentó observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar.

2.2 ATLANTICA CHILE SPA.

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

Por otro lado, las minutas de revisión a los estudios preoperativos, emitidas por el Coordinador, se encuentran en el anexo 7.3.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA

La solución de conexión propuesta por el proyecto BESS Escorodita no presenta observaciones para la etapa de acceso abierto, según los resultados contenidos en la minuta "2412-DEN-RIC-PR5343-V1.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

El Estudio de Flujos de Potencia muestra que en el escenario 1, correspondiente a un escenario de máxima generación en la zona de influencia, Demanda Alta y Demanda Baja, considerando el proyecto BESS Escorodita fuera de servicio, se advierten niveles de carga superiores a la capacidad de las LT 1x220 kV Paposo - Secc. Francisco, 1x220 kV Secc. Francisco - Diego de Almagro, 1x220 kV Paposo - Cachiyuyal y 1x220 kV Cachiyuyal - Diego de Almagro. El mayor nivel de carga corresponde a un 197% en la LT 1x220 kV Secc. Francisco - Diego de Almagro, en el escenario E1.DB.2, frente a la indisponibilidad de la LT 1x220 kV Paposo - Cachiyuyal. Lo anterior, se debe al despacho a potencia nominal de los proyectos TER Taltal, Conejo y Pampa Solar Norte.

En el escenario de máxima generación en la zona de influencia, Demanda Alta y Demanda Baja, considerando el proyecto BESS Escorodita inyectando, se ve sobrepasada la capacidad de las mismas líneas mencionadas en el escenario 1. El mayor nivel de carga detectado corresponde a un 259% en la LT 1x220 kV Secc. Francisco - Diego de Almagro. Adicionalmente, se detectan sobrecargas en el circuito N°3 de la LT 3x220 kV Diego de Almagro-Illapa y en el circuito N°3 de la LT 3x220 kV Carrera

Pinto - San Andrés. Por otra parte, cuando el proyecto BESS Escorodita se encuentra en modo retiro, solo existen sobrepasos en las capacidades de las LT 1x220 kV Secc. Francisco - Diego de Almagro y LT 1x220 kV Cachiyuyal - Diego de Almagro, siendo el nivel de carga más alto de 139% en la LT 1x220 kV Secc. Francisco - Diego de Almagro, en el escenario E2.DB.2, correspondiente a un escenario de demanda baja y ante la indisponibilidad de la LT 1x220 kV Paposo – Cachiyuyal.

En escenarios de penetración ERV, que considera en servicio los proyectos mencionados en la tabla 1 del documento CES “2412-DEN-CES-PR5343-V1.pdf” y el proyecto BESS Escorodita en modo inyección y retiro, el estudio muestra niveles de carga por sobre la capacidad de distintas líneas de transmisión de la zona de influencia. El nivel de carga más alto corresponde a un 339% en la LT 1x220 kV Secc. Francisco - Diego de Almagro, en el escenario E4.DB.2, el cual considera el proyecto BESS Escorodita inyectando a plena carga, junto con el despacho de los proyectos en etapa de Acceso Abierto y ante la indisponibilidad de la LT 1x220 kV Paposo – Cachiyuyal.

El Estudio de Capacidad de Barras concluye de sus análisis que no existen sobrecargas en los tramos de barra de la S/E Paposo 220 kV, siendo el máximo nivel de carga calculado de 83%, en el escenario 4 (sin proyectos en etapa de Acceso Abierto, BESS Escorodita en modo carga), demanda baja e interruptor J1 abierto.

Debe tener presente que será parte del desarrollo de estudios de diseño en etapa de conexiones de su proyecto, analizar y evaluar la condición de sobrecarga sobre las instalaciones del sistema eléctrico y prever las medidas necesarias para ser subsanadas.

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 el artículo 22° 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 Escorodita”, 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 J3 en S/E Paposo 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 “2412-DEN-RIC-PR5343-V1.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 5 del documento 2412-DEN-RIC-PR5343-V1.pdf disponible en anexo 7.4.

Por otra parte, se hace especial mención a los problemas de congestión y restricciones de inyección a los que podrá verse sometido el proyecto BESS Escorodita en caso de concretar su conexión, lo cual ha sido identificado por el propio solicitante en los estudios preoperativos exigidos por el Coordinador y que eventualmente no permitirían hacer uso efectivo de la capacidad instalada del proyecto, materia de este informe. El detalle de las sobrecargas se especifica en el apartado 4 de este informe.

En atención a lo anterior, para la operación coordinada del sistema eléctrico, este Coordinador podrá limitar las inyecciones del proyecto BESS Escorodita 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 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 y habilitación de nuevo paño J3 para la conexión en 220 kV de S/E Paposo.
- Uso de los SS/AA existentes: se hará uso de los SS/AA existentes. Se debe verificar disponibilidad de termomagnéticos o en su defecto, espacio para montar nuevos termomagnéticos, tanto en el TDCA como en el TDCC.
- Espacio en sala de control: Se hará uso de espacio en sala de control existente para el montaje de dos nuevos armarios, correspondientes a los armarios de control y protecciones del nuevo paño J3. Además, se debe montar la antena de un nuevo GPS.
- Integración al esquema diferencial de barras: La construcción del nuevo paño J3 implica que se debe realizar la integración de este al esquema 87B existente en la subestación. Según la información disponible en Infotécnica, la subestación Paposo dispone de un esquema 87B concentrado para las barras de 220kV, por lo que se considera la integración de todas las señales necesarias del nuevo paño J3 a este esquema. Las señales por integrar son: medidas corrientes, posiciones de interruptor y desconectores, disparos y bloqueo al cierre. Todo esto será revisado en la etapa de ingeniería de detalles.

- Muestra de potencial de barras: el nuevo paño J3 deberá utilizar muestras de tensión de barra de 220kV para llevar la media a protecciones de línea, controladores y medidor de facturación. Se debe revisar si existen termomagnéticos disponibles en la caja de agrupamiento o si hay espacio para montar nuevos interruptores termomagnéticos
- Construcción de línea 1x220 kV desde BESS Escorodita a la barra de 220 kV de S/E Paposo.
- Construcción de subestación Elevadora del proyecto BESS Escorodita.

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, Atlantica Chile SpA. debe efectuar un pago a beneficio de Transelec S.A. por un monto de **1077,8 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 julio de 2027².

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 garantía: "159703 B.G. Transelec 1.400 UF.pdf". Fecha de vencimiento: 18 de marzo de 2026.
- ii. Documento asociado a la declaración jurada "BESS_Escorodita_-_Declaración-Jurada_-_signed.pdf".

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

7. ANEXOS

7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO

Ver archivo en "Anexos/7.1. Comunicaciones del proceso".

² Para todos los proyectos cuya carta Gantt indique un plazo mayor a 24 meses a partir de la autorización de acceso abierto para obtener la declaración en construcción, el Coordinador fijará 24 meses como plazo máximo, considerando la fecha de emisión del informe definitivo por parte del Coordinador.

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”*