

Informe de Autorización de Conexión Definitivo, para la conexión  
del proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” a  
S/E Quinta de Tilcoco 15 kV

NUP: 4793

14 de noviembre de 2024

---

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red

[www.coordinador.cl](http://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
Dainna Acosta C.	Ingeniera Departamento de Acceso Abierto
Rodrigo Muñoz H.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto
Nicolás Soto V.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa
Francisco Torres A.	Ingeniero Departamento de Estándares y Normativa

### REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
14 de noviembre de 2024	Informe de Autorización de Conexión Final
24 de septiembre de 2024	Informe de Autorización de Conexión Preliminar para Observaciones de las Empresas

## CONTENIDO

<b><u>1. RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....	<b>4</b>
<b><u>2. OBSERVACIONES A ESTUDIOS Y/O ANTECEDENTES ADICIONALES</u></b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 SOLICITANTE</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 PROPIETARIO</b> .....	<b>5</b>
<b><u>3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>5. CONCLUSIÓN</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN</u></b> .....	<b>6</b>
<b>6.1 PUNTO DE CONEXIÓN APROBADO</b> .....	<b>7</b>
<b>6.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>6.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>6.4 AMPLIACIONES, ADECUACIONES, MODIFICACIONES Y REFUERZOS</b> .....	<b>7</b>
<b>6.5 COSTOS DE CONEXIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>6.6 PLAZO PARA DECLARARSE EN CONSTRUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>6.7 GARANTÍA</b> .....	<b>8</b>
<b><u>7. ANEXOS</u></b> .....	<b>9</b>
<b>7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO</b> .....	<b>9</b>
<b>7.2 ANTECEDENTES DE LA SOLUCIÓN DE CONEXIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>7.3 ESTUDIOS PREOPERATIVOS</b> .....	<b>9</b>
<b>7.4 REVISIÓN DE INGENIERÍA CONCEPTUAL</b> .....	<b>9</b>
<b>7.5 COSTOS DE CONEXIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>7.6 GARANTÍA</b> .....	<b>9</b>
<b>7.7 INFORMES PREVIOS</b> .....	<b>9</b>

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se refiere a la Autorización de Conexión Definitivo del proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” (18 MW) presentado al Coordinador por la empresa oEnergy Development SpA., y cuya conexión se encuentra prevista en S/E Quinta de Tilcoco 15 kV, instalación de propiedad de CGE Transmisión S.A. y perteneciente al Sistema de Transmisión Zonal (STZ).

El Proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” consiste en una Sistema de Almacenamiento de Energía de 18 MW con capacidad de almacenamiento de 18 MW por 10,6 horas (190 MWh), cuyo punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) es por medio del paño C3 en S/E Quinta de Tilcoco 15 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	: 18 MW.
Potencia de Retiro	: 18 MW.
Ubicación geográfica	: Comuna Quinta de Tilcoco, Región Libertador Bernardo O’Higgins. Fecha de DC
Fecha EO	: Septiembre de 2026.
Punto de conexión	: Paño C3 de S/E Quinta de Tilcoco 15 kV.

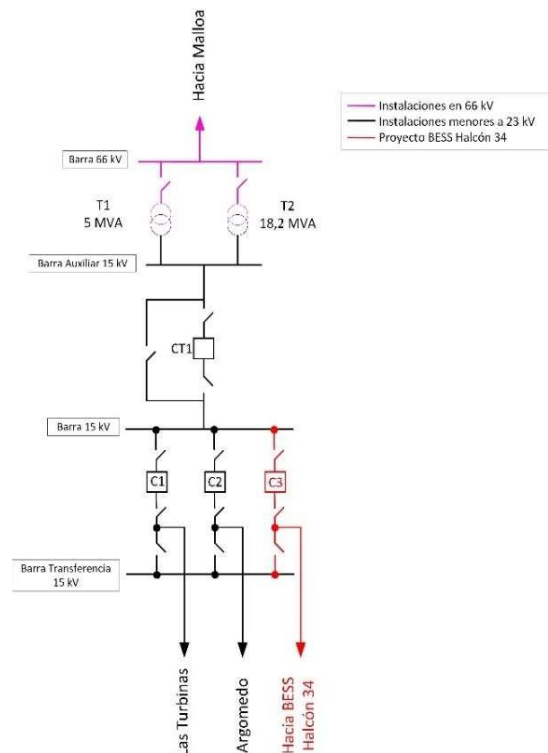


Figura 1. Diagrama unilineal simplificado, conexión del proyecto “BESS Halcón 34 (ex BESS Halcón 29)” en S/E Quinta de Tilcoco 15 kV.

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza la Solicitud de Autorización de Conexión (SAC) del proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” al paño C3 de la S/E Quinta de Tilcoco 15 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 SOLICITANTE**

La empresa oEnergy Development SpA., en su calidad de solicitante, presentó la siguiente documentación con respecto a las observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar.

- Observaciones\_IACP\_BESS\_Halcón\_34.pdf.

### **2.2 PROPIETARIO**

La empresa CGE Transmisión ., en su calidad de propietario, presentó la siguiente documentación con respecto a las observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar y estudios preoperativos.

- RR\_EPO\_27\_2024\_NUP\_4793\_BESS\_Halcón\_34.pdf.

En el anexo 7.3 se incluyen los documentos mencionados anteriormente, junto a las minutas de estudios preoperativos, las cuales no presentan observaciones por parte del Coordinador durante la etapa de acceso abierto. Adicionalmente el mismo anexo incluye las respuestas del Coordinador a las observaciones mediante la minuta “2411-DAA-MRO-PR4793-V1”.

## **3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA**

---

La solución de conexión propuesta por el proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” no presenta observaciones para la etapa de acceso abierto, según los resultados contenido en la minuta “2404-DEN-RIC-PR4793-V2” 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 oEnergy Development SpA., concluye que para los escenarios más exigentes en Estado Normal y considerando el proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” a plena carga, se presentan sobrecargas, éstas se destacan a continuación:

- Transformadores N°1 y N°2 S/E Quinta de Tilcoco del orden del 21% y 300,4%, en el escenario 2, ante las respectivas contingencias salida del TR N°1 154/69/14,8 kV de S/E Malloa Nueva (en adelante C3) y la TR N°2 66/15 KV, 18,7 MVA S/E Quinta de Tilcoco (en adelante C2).
- Transformadores N°1 y N°2 S/E Quinta de Tilcoco del orden del 24,8% y 250%, en el escenario 4, ante las contingencias C3 y C2, respectivamente.
- Transformador N°1 y N°2 S/E Malloa Nueva, sobrecarga del orden del 3,7% y 79,4%, en el escenario 2, ante la contingencia de salida del circuito N°2 de la línea 2x154 kV Alto Jahuel (en adelante C1) y la contingencia C3, respectivamente.
- Transformador N°2 S/E Malloa Nueva, sobrecarga del orden del 11%, respectivamente en el escenario 4, ante la contingencia C3.
- Tap Nueva Malloa – Nueva Malloa 154 kV C1, sobrecarga del orden del 41,5%, en el escenario 2, ante la contingencia de salida del TR N°2 66/15 KV, 18,7 MVA S/E Quinta de Tilcoco.
- Tap Nueva Malloa – Nueva Malloa 154 kV C1, sobrecarga del orden del 18,9%, en el escenario 4, en demanda baja ante la contingencia de salida del circuito N°2 de la línea 2x154 kV Alto Jahuel-Tinguiririca (sin considerar el PMGD Argomedo).

El estudio de capacidad de barras solicitado por el Coordinador a oEnergy Development SpA., concluye que para los escenarios más exigentes tanto en Estado Normal como en contingencia y considerando el proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” a plena carga, no se presenta sobrecargas.

Los estudios preoperativos desarrollados por la empresa solicitante, así como las Minutas de Revisión elaboradas por el Coordinador para cada estudio, las cuales no cuentan con observaciones, 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 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 Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” 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 C3 de la S/E Quinta de Tilcoco 15 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 “2404-DEN-RIC-PR4793-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 “2404-DEN-RIC-PR4793-V2” disponible en anexo 7.4.

Por otra parte, se hace especial mención a los problemas de congestión y restricciones de inyección o retiros a los que podrá verse sometido el proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” 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 del proyecto “BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29)” 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 y habilitación del paño C3.
- Construcción de línea 1x15 kV S/E Quinta de Tilcoco a BESS Halcón 34 (Ex BESS Halcón 29).
- 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, oEnergy Development SpA., debe efectuar un pago a beneficio de CGE Transmisión S.A., por un monto de **881,0 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 **septiembre 2026**.

## 6.7 GARANTÍA

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

- i. Documento garantía: “Endoso POL 16000000099220”. Fecha de vencimiento: **31 de diciembre de 2027**.
- ii. Documento de declaración jurada: “*Declaración\_Jurada\_BEES\_Halcón\_29*”

La empresa oEnergy Development SpA., 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”*.