

# Informe de Autorización de Conexión Definitivo, para la conexión del proyecto “PS Hijuelas” a S/E Vallenar 13,8 kV

NUP 2351

26 de diciembre de 2023

---

Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red

## CONTROL DEL DOCUMENTO

### APROBACIÓN

Versión	Aprobado por
Definitivo	Erick Zbinden A. – Gerente Planificación y Desarrollo de la Red.

### REVISORES

Nombre	Cargo
Karina Montero G.	Subgerente de Interconexión de Proyectos.
Miguel Monasterio A.	Jefe Departamento de Acceso Abierto
Carla Hernandez O.	Jefe Departamento de Estándares y Normativas

### AUTORES

Nombre	Cargo
Pedro Pichinao F.	Ingeniero Departamento de Acceso Abierto
Francisco Torres A.	Ingeniero Departamento Estándares y Normativa

### REGISTRO DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del Cambio
26 de diciembre de 2023	Informe de Autorización de Conexión Definitivo.
24 de noviembre de 2023	Informe de Autorización de Conexión Final.
24 de agosto de 2023	Informe de Autorización de Conexión Preliminar para Observaciones de las Empresas.

## CONTENIDO

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBSERVACIONES INFORME DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN PRELIMINAR.....</b>	<b>5</b>
2.1 SOLICITANTE .....	5
2.2 PROPIETARIO.....	5
<b>3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VIABILIDAD TÉCNICA .....</b>	<b>5</b>
<b>4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREOPERATIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>6. REQUISITOS Y CONDICIONES DE CONEXIÓN .....</b>	<b>6</b>
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 SIGUIENTE ETAPAS DEL PROCESO.....	8
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>9</b>
7.1 COMUNICACIONES DEL PROCESO .....	9
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
7.7 OBSERVACIONES INFORME PRELIMINAR .....	9

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se refiere a la Autorización de Conexión del proyecto “PS Hijuelas” (9 MW) presentado al Coordinador por la empresa CMS SPVI SpA y cuya conexión se encuentra prevista en S/E Vallenar en 13,8 kV, instalación de propiedad de Transelec S.A.

El proyecto “PS Hijuelas” se conectará al SEN a través de un circuito de línea de transmisión de 13,8 kV PS Hijuelas – S/E Vallenar en la barra de 13,8 kV de la subestación Vallenar, en la cual actualmente se está ejecutando la obra “Ampliación en S/E Vallenar (NTR ATMT)”. Es preciso mencionar que el proyecto solicita punto de conexión en una instalación perteneciente al Sistema de Transmisión Zonal.

Potencia Nominal	: 9 MW.
Tipo de proyecto	: Generación, solar.
Ubicación geográfica	: Comuna de Vallenar, Región de Atacama.
Fecha DC	: Junio de 2024 <sup>1</sup> .
Fecha Puesta en Servicio	: Marzo de 2025.
Punto de conexión	: Paño C7 en barra de 13,8 kV de la S/E Vallenar.

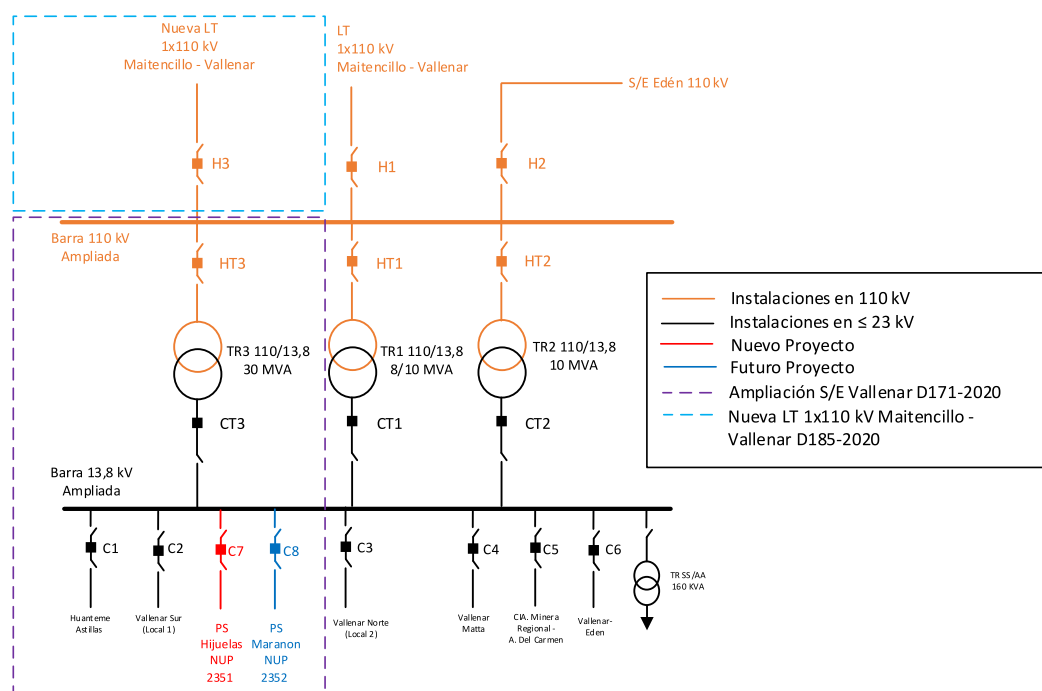


Figura 1. Diagrama unilineal simplificado, conexión del proyecto "PS Hijuelas"

<sup>1</sup> Para todos los proyectos cuya carta Gantt indique un plazo menor a 6 meses a partir de la autorización de acceso abierto para iniciar el proceso de interconexión, el Coordinador fijará 6 meses como plazo mínimo, considerando los requerimientos y gestiones necesarias para esta tramitación.

Como resultado de la tramitación de la solicitud, el Coordinador autoriza la Solicitud de Autorización de Conexión (SAC) del proyecto PS Hijuelas al paño C7 de S/E Vallenar en 13,8 kV sujeto a las condiciones señaladas en la sección 6 del presente Informe.

## **2. OBSERVACIONES INFORME DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN PRELIMINAR**

---

### **2.1 SOLICITANTE**

La empresa, CMS SPVI SpA, en su calidad de solicitante, no presentó observaciones al contenido del Informe de Autorización de Conexión Preliminar. Sin embargo, mediante comunicación informó su conformidad a cada uno de los aspectos señalados en dicho informe.

### **2.2 PROPIETARIO**

La empresa Transelec S.A., en su calidad de propietario, presento observaciones al Informe de Autorización Preliminar mediante los siguientes documentos:

- ORSE-ES-182-23 - Plataforma de Acceso Abierto el 14 de septiembre de 2023.
- Observaciones Transelec - Plataforma de Acceso Abierto el 14 de septiembre de 2023.
- Cálculo Costos de Conexión PS Hijuelas\_observada - Plataforma de Acceso Abierto el 14 de septiembre de 2023.
- Correo electrónico de fecha 25 de octubre de 2023.

La empresa Transelec S.A. realizó observaciones a los estudios preoperativos presentados por CMS SPVI SpA durante el plazo establecido para observaciones al Informe de Autorización de Conexión Preliminar. Dichas observaciones deberán ser abordadas por la empresa solicitante durante los estudios a presentar en la etapa de conexión del proyecto.

Las observaciones de las partes involucradas y la minuta de respuesta del Coordinador se encuentran disponibles en el Anexo 7.7.

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

---

La solución de conexión propuesta por el proyecto PS Hijuelas no presenta observaciones para la etapa de acceso abierto, según los resultados contenido en la minuta “2303-DEN-RIC-PR2351-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**

---

De los resultados expuestos, se verifica que en Estado Normal la cargabilidad de transformadores de poder y líneas de transmisión cercanas al punto de conexión del proyecto, se encuentran dentro de los márgenes establecidos por la NTSyCS.

En el estudio de flujo de potencia, se observa la cargabilidad máxima de valor 107,35%, en el Transformador Vallenar 110/13,8 kV 30 MVA. Se destaca que este valor se obtiene en el escenario de demanda baja, contemplando máxima generación en la zona de influencia del proyecto, considerando PS Hijuelas a máxima capacidad y fuera de servicio la línea Edén – Vallenar 13,2 kV.

El estudio de capacidad de barras solicitado por el Coordinador a CMS SPVI SpA, concluye que en Estado Normal no se generan problemas de sobrecarga en ningún tramo de barra de S/E Vallenar 13,8 kV.

Los estudios preoperativos desarrollados por la empresa solicitante, así como las Minutas de Revisión elaboradas por el Coordinador y las observaciones de la empresa propietaria 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 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 “PS Hijuelas”, 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 C7 de S/E Vallenar en 13,8 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 *2303-DEN-RIC-PR2351-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 3 del documento 2303-DEN-RIC-PR2351-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 PS Hijuelas 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 PS Hijuelas 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**

Conforme a lo indicado por el Solicitante y el Propietario no se requiere realizar obras de ampliación, adecuaciones, modificaciones y refuerzos para la conexión del Proyecto.

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 de paño C7 para la conexión en barra de 13,8 de S/E Vallenar.
- Construcción de línea 1x13,8 kV desde PS Hijuelas a la barra de 13,8 kV de S/E Vallenar.
- Solución de alimentación de 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 2020 del Ministerio de Energía, CMS SPVI SpA. debe efectuar un pago a beneficio de Transelec S.A. por un monto de **878,4 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 estar consignado en la Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía “Declara y actualiza instalaciones de generación y transmisión en construcción”, a más tardar en **junio de 2024<sup>2</sup>**.

#### **6.7 GARANTÍA**

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

---

<sup>2</sup> Para todos los proyectos cuya carta Gantt indique un plazo menor a 6 meses a partir de la autorización de acceso abierto para iniciar el proceso de interconexión, el Coordinador fijará 6 meses como plazo mínimo, considerando los requerimientos y gestiones necesarias para esta tramitación.

- i. N° de documento garantía: "678921". Fecha de vencimiento: 07-06-2025.

CMS SPVI SpA será responsable de mantener las garantías vigentes hasta 3 meses posterior a la fecha de puesta en servicio 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 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”*

### **7.7 OBSERVACIONES INFORME PRELIMINAR**

Ver archivo en *“Anexos/7.7 Observaciones Informe Preliminar”*