

Formulario N° 21

PROTOCOLO DE PUESTA EN SERVICIO

IDENTIFICACIÓN DE PROCESO

N° Proceso de Conexión ⁽¹⁾: 5871N° Solicitud ⁽²⁾: 1

RESUMEN DEL PROCESO DE CONEXIÓN

Fecha Informe Criterio Conexión: 18-11-2020 N° Solicitud Informe Criterio Conexión ⁽³⁾: 1Fecha de Notificación Conexión: 30-07-2025 N° Solicitud Notificación Conexión ⁽⁴⁾: 1

DATOS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

Nombre Empresa: Compañía General de Electricidad S.A.
 RUT: 76.411.321-7 Giro: 7561127
 Código SII: 76.411.321-7 Código Postal: 7561127
 Dirección Empresa: Av Presidente Riesco 5561, Piso 17, Las Condes
 Comuna: Las Condes Región: Metropolitana
 Correo Electrónico: pmgd@cge.cl Teléfono: 800800767

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombre: Iván Quezada RUN: 10.051.615-2
 Dirección: Pde. Riesco 5561
 Comuna: Las Condes Región: Metropolitana
 Correo Electrónico: pmgd@cge.cl Teléfono: 9 89568479

DATOS DEL INGENIERO RESPONSABLE

Nombre: Paulina Avila Cargo: Responsable PMGD
 Correo Electrónico: paavilas@cge.cl Teléfono: 9 76154249

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA SOLICITANTE

Nombre Empresa: Energías renovables El Álamo SpA.
 RUT: 77.110.498-3 Giro: Generación de energía eléctrica en otras centrales N.C.P.
 Código SII: 351019 Código Postal:
 Dirección: Nueva Tajamar 555, of 1501, Las Condes
 Comuna: Las Condes Región: Metropolitana
 Correo Electrónico: Mauricio.riveros@trinasolar.com Teléfono: 9 44202864

IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR DEL PMGD

Nombre Empresa: Energías renovables El Álamo SpA. RUT: 77.110.498-3
 Dirección: Nueva Tajamar 555, of 1501, Las Condes
 Comuna: Las Condes Región: Metropolitana
 Correo Electrónico: Mauricio.riveros@trinasolar.com Teléfono: 9 44202864

IDENTIFICACIÓN DEL CONSTRUCTOR DEL PMGD

Nombre Empresa: Orion Power S.A. RUT: 76.351.385-8
 Dirección: Arayan 2750, of 703
 Comuna: Providencia Región: Metropolitana
 Correo Electrónico: jescanilla@orion-power.com Teléfono: 9 33777549

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PMGD

Nombre: La Cosecha
 Dirección: Camino viejo Buli, Km 3.2
 Comuna: San Carlos Región: Ñuble
 Alimentador: Violeta Parra Subestación Distribución: San Carlos
 Código Alimentador (PIP) (5): 434419056 Código Subestación (PIP) (6): SE189T058
 Potencia a Inyectar MW: 9 Potencia Instalada MW: 9.93
 Medio de Generación ⁽⁷⁾: ☒ ERNC ☐ Convencional Energético Primario ⁽⁸⁾: Solar
 Red de distribución posee una restricción técnica en ICC ☐ Si ☒ No
 Limitación asociada a análisis de transmisión zonal en ICC ☐ Si ☐ No

ESTADO DE LA PUESTA EN SERVICIO

¿La Puesta en Servicio se realizó con éxito? ☒ Si ☐ No
 Puesta en Servicio a Potencia Reducida: ☐ Si ☒ No
 Potencia autorizada de puesta en servicio en **9000** [kW]
 • En el caso de puesta en servicio fallida
 La Puesta en Servicio fallida es atribuible a: ☐ PMGD ☐ Distribuidora
☐ Existen divergencias respecto a la información declarada en la Notificación de Conexión.

- ☐ Complicación técnica que no permite la conexión del PMGD.
- ☐ Externidad que afecto a la Puesta en Servicio y la fecha acordada entre las partes.
- ☐ Falla del sistema de protecciones RI
- ☐ Otros:
- ☐

Comentarios:

PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO REALIZADAS (9)

Descripción de pruebas (según artículo 8-9 de la NTCO)	Realizada	
Respuesta a tensión y frecuencias anormales.	☒ Si	☐ No
Respuesta a sobrecorrientes residuales y de fase.	☒ Si	☐ No
Pruebas de aislamiento.	☒ Si	☐ No
Prueba de formación fortuita de isla eléctrica.	☒ Si	☐ No
Limitación de inyecciones de potencia y disparo transferido.	☒ Si	☐ No
Pruebas de inyección de energía.	☒ Si	☐ No
Pruebas del equipamiento de respaldo del sistema de medida.	☒ Si	☐ No

CUMPLIMIENTO EXIGENCIAS TÉCNICAS

¿El Coordinador Eléctrico Nacional autorizó el inicio de la Puesta en Servicio?	☒ Si	☐ No
¿Las instalaciones son coherentes con la información técnicas presentada en la DeC?	☒ Si	☐ No
¿Cumple con las exigencias establecidas en el art.8-23 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿El interruptor de acoplamiento cumple con los requerimientos del Art. 7-7 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿El ajuste de las protecciones RI cumple con los requerimientos del Art. 7-16 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿El ajuste de las protecciones RI cumple con los requerimientos del Art. 7-17 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿La Instalación de Conexión dispone de protecciones contra descargas atmosféricas, de acuerdo con el artículo 7-8 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿El desconectador de la Instalación de Conexión está ubicado en el Punto de Conexión del PMGD y es accesible, de acuerdo con el artículo 7-8 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿La primera estructura del Empalme del PMGD tiene el letrero "Peligro Generador Conectado", visible al menos desde 20 metros, ¿de acuerdo con el artículo 7-8 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
¿La Instalación de Conexión posee una alimentación desde el Sistema de Distribución y un Sistema Independiente para Servicios Auxiliares, de acuerdo con el artículo 7-6 de la NTCO?	☐ Si	☐ No
¿Los condensadores de compensación de reactivos instalados junto al PMGD cumplen con los criterios de sincronización señalados en el art. 7-25 de la NTCO?	☐ Si	☐ No
¿El PMGD dispone de los sistemas de comunicación para establecer vínculos con la Empresa Distribuidora u otras instalaciones PMGD, de acuerdo con el art 7-21 de la NTCO?	☒ Si	☐ No
• En el caso de PMGD con gestión horaria con sistema de almacenamiento.		
¿Las instalaciones cumplen con las exigencias indicadas por la Empresa Distribuidora, de acuerdo con el artículo 94° del D.S. N°88?	☐ Si	☒ No
¿Las instalaciones cumplen con las exigencias técnicas establecidas en el Oficio Circular Electrónico N°232.140 de la Superintendencia o la disposición definitiva que la reemplace?	☐ Si	☒ No

PARAMETROS DE LAS PROTECCIONES: SOBRECORRIENTE

Modelo de Relé:	RC10	Fabricante de Relé:	NOJA
• Características de protección de sobrecorriente de fase (principal)			
Función ANSI:	51	Estándar/Curva:	CURVA
Corriente de Disparo (A):	434	Curva de Ajuste:	111
Multiplicador:	0,1	Sumador:	0
- Función de protección integra operación en corriente de tiempo definido:			☒ Si ☐ No
Corriente de Ajuste (kA):	1,5	Tiempo Definido (s):	0
• Características de protección de sobrecorriente residual (principal)			
Función ANSI:	51N	Estándar/Curva:	CURVA
Corriente de Disparo (A):	44	Curva de Ajuste:	104
Multiplicador:	0,1	Sumador:	0
- Función de protección integra operación en corriente de tiempo definido:			☐ Si ☒ No
Corriente de Ajuste (kA):	—	Tiempo Definido (s):	—
• Características de protección de tensión homopolar (principal)			
Modelo de Relé:	RC10	Fabricante de Relé:	NOJA
Voltaje de Ajuste (%V _N):	26	Tiempo Definido (s):	0,4

PARÁMETROS DE LAS PROTECCIONES RI: DESCONEXIÓN

Modelo de Relé		RC 10	Fabricante de Relé		NOJA
Rango Tensión Ajustado (% de V _n)		Rango Tensión (% de V _n)	Tempo Ajustado Despeje (s)	Tempo Despeje (s)	Opera Correctamente
UV2:		V < 50	1	0,974	☒ Si ☐ No
UV1:		50 ≤ V ≤ 90	2	1,972	☒ Si ☐ No
OV1:		100 < V < 120	1	0,973	☒ Si ☐ No
OV2:		V ≥ 120	0,16	0,135	☒ Si ☐ No
Rango Frecuencia Ajustado (% de Hz)		Rango Frecuencia (% de Hz)	Tempo Ajustado Despeje (s)	Tempo Despeje (s)	Opera Correctamente
OF2:		f > 51,5	0,1	0,093	☒ Si ☐ No
OF1:		51,5 ≤ f < 51,0	90	89,929	☒ Si ☐ No
UF1:		49,0 ≤ f < 47,5	90	89,914	☒ Si ☐ No
UF2:		f < 47,5	0,1	0,096	☒ Si ☐ No

PARÁMETROS DE LAS PROTECCIONES RI: RECONEXIÓN

Densidad Red	Rango Tensión Ajustado (% de V _n)	Rango Tensión (% de V _n)	Tempo Ajustado Reconexión (min)	Tempo Reconexión (min)	Opera Correctamente
Media/Alta	N/A	0,94 ≤ V _n ≤ 1,06	N/A	< 5 minutos	☐ Si ☐ No
Baja/Muy Baja	N/A	0,92 ≤ V _n ≤ 1,08	N/A	< 5 minutos	☐ Si ☐ No
Densidad Red	Rango frecuencia Ajustado (Hz)	Rango Tensión (Hz)	Tempo Ajustado Reconexión (min)	Tempo Reconexión (min)	Opera Correctamente
Media/Alta	N/A	49,6 ≤ f ≤ 50,4	N/A	< 5 minutos	☐ Si ☐ No
Baja/Muy Baja	N/A	49,6 ≤ f ≤ 50,4	N/A	< 5 minutos	☐ Si ☐ No

PARÁMETROS DE LAS PROTECCIONES RI: ANTI-ISLA

Modelo de Relé	RC 10		Fabricante de Relé		NOJA	
Densidad Red	Tipo	Rango	Valor Ajustado	Unidad	Cumple Rango	
Salto Vector	Salto Vector	0° a 18°	18°	Grados	☒ Si	☐ No
Rocof (°)	N/A	0 a 1 Hz/s	0,1	Hz/s	☒ Si	☐ No
Resultado de prueba de operación de protección anti-isla:				Milisegundos	☒ Si	☐ No

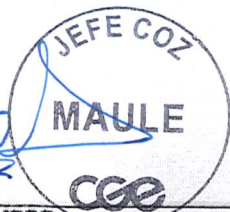
EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

¿El equipo de medida del PMGD cumple con la exactitud de medida exigida para facturación, de acuerdo con el Título de "Sistema de Medidas de Transferencias Económicas" de la NTSyCS?	☒ Si ☐ No
¿Los transformadores de corriente y de potencial para medida consideran la configuración señalada en el art. 7-14 de la NTCO?	☒ Si ☐ No
¿El sistema de medida del PMGD cumple con el enlace de comunicación a la PRMTE del Coordinador Eléctrico Nacional, de acuerdo con art. 7-14 de la NTCO?	☒ Si ☐ No
¿El propietario del PMGD y la Empresa Distribuidora han suscrito el Contrato de Conexión y Operación Respectivo?	☒ Si ☐ No
• Identificación del equipo del equipo de medida.	
Tipo de Medidor:	10m 7400
Serie de Medidor:	MR 2401A 515-03
Sellos del Medidor:	Cumple

COMENTARIOS Y ACLARACIONES ADICIONALES

CON FECHA 06-08-25 SE REALIZA CON ÉXITO LA PRUEBA EN SERVICIO DEL PMGD DE 9 MW, LIMITADA EN POTENCIA POR SOBRECORRIENTE (SI) Y RECONEXIONES AUTOMÁTICAS DESARROLLADAS. MEDIDOR CON SEC. (+).

ENVÍO Y RECEPCIÓN	
EMPRESA SOLICITANTE	EMPRESA DISTRIBUIDORA

		 	
FIRMA / TIMBRE		FIRMA / TIMBRE	
Nombre Instalador:	Sebastián Pinto	Nombre Encargado:	José León
RUN Instalador:	17.906.438-K	RUT Empresa Distribuidora:	76.411.321-7
Fecha:	06/08/2025	Fecha:	06-08-2025
Lugar:	Cm. V'eto Buli	Lugar:	San Carlos - com Buli
Nombre Constructor:	ORION POWER SPA	Nombre Supervisor:	José León
Operador PMGD:	ORION POWER SPA	RUN Supervisor:	14.264.260-2

CONSIDERACIONES

- (1) Número único de proceso de conexión otorgado por la Empresa Distribuidora para identificar la solicitud de conexión del interesado o modificar las condiciones previamente establecidas para la conexión u operación del PMGD.
- (2) Número único asignado por la Empresa Distribuidora para identificar el presente formulario, esto mientras no se encuentre habilitada la Plataforma de Procesos de Conexión de PMGD.
- (3) Número único de documento asignado por la Empresa Distribuidora para el Formulario N°14. La codificación debe ser asignada por Distribuidora mientras no se encuentre habilitada la "Plataforma de Conexión".
- (4) Número único de documento asignado por la Empresa Distribuidora para el Formulario N°19. La codificación debe ser asignada por Distribuidora mientras no se encuentre habilitada la "Plataforma de Conexión".
- (5) Código único asignado por la Distribuidora al alimentador de distribución de acuerdo con la Plataforma de Información Pública.
- (6) Código único asignado por la Distribuidora a la Subestación Primaria de Distribución de acuerdo con la Plataforma de Información Pública.
- (7) Debe especificar si el sistema es Convencional o Basado en ERNC.
- (8) Debe indicar la fuente de energía primaria: Solar, Eólica, Hidroeléctrica, Diesel. Otros.
- (9) El presente formulario deberá ser considerado como informe de pruebas periódicas señalado en el artículo 9-1 de la NTCO, cual deberá registrar la fecha y firma del encargado de realizar las pruebas. Asimismo, se deberá indicar el código id y nemotécnico de la central dado por el CEN.

Para más información acceda a <https://www.sec.cl/pequenos-medios-de-generacion/>