

# REVISIÓN INGENIERÍA DE DETALLE PROGRAMA TECHOS SOLARES PÚBLICOS

Fecha: 10 de Agosto de 2015,

PTSP-2015-001

## Materia: Ingeniería Proyecto Edificio Teletón de Calama. Revisión 1

### Documentos de apoyo:

- Procedimiento de Puesta en Servicio RGR N° 1/2014
- Instrucción Técnica RGR N° 2/2014
- Norma Ch 4/2003

Aspectos a Revisar	Observaciones
1. Memoria explicativa	a) Numerar las fórmulas y hacer el remplazo, no pasar de fórmula a resultado.  b) Numerar tablas y figuras
2. Cálculos justificativos	c) Los cálculos de caída de tensión en CC fueron realizados para 3% max, del Vn, sin embargo en el RGR 2/2014, indica que no debe ser superior al 1,5% max del Vn.  d) En coordinación de protecciones se indica que se adjunta" informe de

	<p>coordinación de protecciones”, no obstante no se encuentra adjunto.</p> <p>e) Considerar factores de corrección por temperatura y altura en cálculo de alimentadores. Según tabla N° 1 del RGR N° 2</p>
<b>3. Especificaciones de componentes</b>	<p>Falta indicar las características técnicas del TDAUX proyectado para el SFV.</p> <p>Incluir sistema de protección y comando cuando entra el grupo electrógeno.</p> <p>Revisar y confirmar si cable CC cumple con 11.5 y 11.6 del RGR N° 2.</p> <p>Revisar que las protecciones en AC y CC cumplen con el punto 13 de la RGR N° 2.</p> <p>Revisar si canalización en CA cumple con normativa NCH4/2003, esto es cañería acero galvanizado para uso eléctrico, no mecánico.</p>
<b>4. Listado y cubicación de materiales</b>	Ok
<b>5. Memoria de cálculo estructural:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa utilizada en el diseño</li> <li>- Disposición del sistema FV sobre la estructura</li> <li>- Descripción y detalle de las cargas aplicadas</li> <li>- Fijación del sistema de anclaje</li> <li>- Ficha técnica de la estructura de soporte</li> <li>- Garantía</li> <li>- Certificado cumplimiento Norma Chilena</li> <li>- Sistema de impermeabilización</li> </ul>	<p>Falta incluir detalle constructivo de piso técnico y disposición de la trayectoria de éste, para esto se deberá considerar que cumpla el objetivo primordial de realizar labores de mantención futuras de cada uno de los módulos que integran el SFV.</p> <p>Falta incluir certificado de garantía de 5 años del proveedor de la estructura propuesta y que indique los parámetros necesarios de forma de que cumpla con la memoria de cálculo estructural del proyecto.</p> <p>Las observaciones de fondo de la memoria de cálculo se enviarán el jueves 13 de agosto.</p>
<b>6. Planos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos según Nch 2.84</li> <li>- Ubicación geográfica inmueble</li> <li>- Cuadro de generación (Apéndice N° 1)</li> <li>- Cuadro resumen de láminas y</li> </ul>	<p>En diagrama unilineal falta incluir los parámetros eléctricos de las correspondientes protecciones, tanto para el tablero existente como el empalme.</p>

<p><b>resumen de potencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagrama unilineal</b></li> <li>- <b>Layout de la planta FV</b></li> <li>- <b>Simbología</b></li> <li>- <b>Cuadro caída de tensión</b></li> <li>- <b>Información de la unidad generadora fotovoltaica</b></li> </ul>	<p>Falta incluir diagrama de control anti isla del SFV y desconexión en cuando el G.E entre en funcionamiento.</p> <p>En Diagrama Unilineal se indica la Linea de CC como fase siendo que su denominación es positivo y negativo.</p> <p>En diagrama unilineal indicar que la Red corresponde a la empresa distribuidora eléctrica Elecda, donde la tensión de línea de alimentación es en MT y el cliente cuenta con una S/E particular y medición indirecta.</p> <p>La Planta de proyecto debe ser siempre indicando el norte hacia arriba.</p> <p>Falta indicar en planta de proyecto la trayectoria de la canalización de C.A, y señalar en simbología si esta es del tipo embutida sobrepuesta o subterránea, según corresponda.</p> <p>En cuadro de generación CC, se proyecta un ducto de 1", tanto en la canalización de string a caja CC, como para la canalización de caja conexión CC a inversor, siendo este último un conductor de mayor sección, revisar y corregir el cálculo de factor de corrección.</p> <p>Incluir cuadro notas, con los puntos más relevantes del proyecto eléctrico, y donde se debe indicar como se realizara aterrizar la estructura del SFV.</p> <p>Hay una nota que indica potencia existente 8 kW, eliminar o modificar.</p> <p>Indicar en planta la ubicación de los inversores. Considerar una planta de proyecto de mayor tamaño donde se pueda apreciar con claridad la distribución del proyecto.</p> <p>Indicar trayectoria y parámetros de la señal eléctrica que se tomará del G.E, para desconectar la planta FV en caso de operación de este.</p>
---	--

	<p>Corregir el Conductor para el SFV según lo indicado en el RGR 2/2014.</p> <p>Indicar las caídas de tensión en el plano unifilar e incluir el TTA.</p> <p>Cuadro de caída de tensión está por un circuito, y son 2.</p> <p>No olvidar incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano Unilineal</li> <li>- Plano <i>layout</i> del generador FV</li> <li>- Plano canalización CA</li> <li>- Plano canalización CC</li> <li>- Plano piso técnico</li> <li>- Plano disposición equipos Sala Eléctrica</li> <li>- Plano disposición equipos Piso Técnico (inversores)</li> </ul>
<b>7. Simulación sistema fotovoltaico</b>	<p>Falta Incluir simulación de inversor propuesto para el SFV.</p> <p>Falta incluir análisis de Generación y producción esperada.</p>
<b>8. Procedimiento de trabajo en obra</b>	Incluir un informe de inspección previa. Ver observaciones al documento adjunto
<b>9. Carta Gantt</b>	Ok
<b>10. Sistema de impermeabilización</b>	Presentar una muestra simple del sistema en maqueta. El ITO hará pruebas en obra.

Revisado por:	Cargo:	Firma	Fecha:
Alexis Barril Esparza	Profesional		10.08.15
Daniel Menares Schaub	Profesional		10.08.15
Aprobado por:	Cargo:	Firma	Fecha:
Guillermo Soto Olea	Jefe Programa		10.08.15

