

22 de julio de 2019

Señores

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Ing. Rubén Darío García Agudelo

Interventor Y/O supervisor

Ciudad

Asunto: informe técnico instalación de sistema solar fotovoltaico “paneles solares” edificio bienestar universitario.

La universidad tecnológica de Pereira en su plan de sostenibilidad y conservación ambiental, tiene proyectado la instalación de un sistema solar fotovoltaico “paneles solares”, sobre la cubierta de la edificación conocida en el campus como edificio bienestar universitario. Por tal motivo se solicitó a nuestra compañía la revisión de los elementos que conforman el sistema de cubierta de la edificación para validar la posible colocación de este sistema. Esta edificación está conformada por un sistema porticado, con unas correas en varilla de $\frac{1}{2}$ ” lisas, localizadas entre 1.0mts a 1.60mts entre sí y una pendiente del 20%. Su cubierta es en A/C. el día 11 de julio de 2019 se realizó un informe por parte de nuestra compañía, para avalar el cambio de teja de esta edificación pasando de una teja en A/C a una teja standing sean. Con este cambio de cubierta se presentaba una reducción de carga de 4.60kg/m². Al realizar la instalación de los paneles solares los cuales pesan 12kg/m², se estaría adicionando una carga muerta a los elementos de soporte de 7.40kg/m², aunque se presente un incremento de carga sobre los elementos. Consideramos que este incremento no afecta el funcionamiento de los elementos, ya que en el recorrido inicial se observaron en buenas condiciones, pero no se pudo realizar un recorrido completo de la cubierta y no se pudieron detectar si se presentaban zonas frágiles o en malas condiciones. Por ello antes de realizar el cambio de la cubierta y colocación de paneles se deber realizar lo siguiente.

Carrera 18 No. 14-25 Local 2, Pereira – Risaralda-Cel.: 312 2114742-3142096292

andres.hoyos@grupoiescon.com juan.hoyos@grupoiescon.com

www.grupoiescon.com

- Quitar la cubierta de A/C, realizar un recorrido completo de la cubierta, para detectar fragilidad del elemento o deterioro por el paso del tiempo
- Revisar la zona de apoyo de las cerchas, verificando que su condición de apoyo sea el adecuado y no este corroído el material de la cercha en esa zona
- Se debe realizar un chequeo de deflexión de elementos para detectar zonas que se estén fletando ante las cargas actuantes.
- Si hay tuberías de red incendio, iluminación y demás que adicionen carga a la estructura de cubierta, se solicita realizar instalación de bandejas que estén soportadas sobre los muros divisorios para evitar generar toda la carga sobre la estructura de soporte de la cubierta.
- Se recomienda aplicar pintura anticorrosiva sobre la estructura para tener una protección extra del elemento ante oxidación.

Si se procede a realizar las recomendaciones anteriores y a validar cada uno de los puntos de chequeo, se podrá realizar la instalación de los paneles solares sobre la cubierta de la edificación.

Se recomienda que los anclajes de los paneles solares se realicen sobre las correas que soportan la cubierta, para garantizar una transmisión de cargas adecuadas al sistema de resistencia principal. Ya que por la localización de los paneles en algunos sectores no se podrá cumplir con esto. se deberá garantizar que la cubierta no sufra una carga por punzonamiento la cual pueda deformar o romper la teja. La instalación se debe realizar de la mejor manera posible evitando que se generen filtraciones al realizar el anclaje. Según las fichas técnicas de algunos fabricantes de cubiertas, especifican que para una separación de correas de 1.60mts, las tejas soportan una carga entre 75kg/m² a 120kg/m² dependiendo del tipo de teja, por ello se deberá revisar qué tipo de teja se instalara y cuáles son sus especificaciones técnicas, las cuales deben ser superiores a las solicitadas.

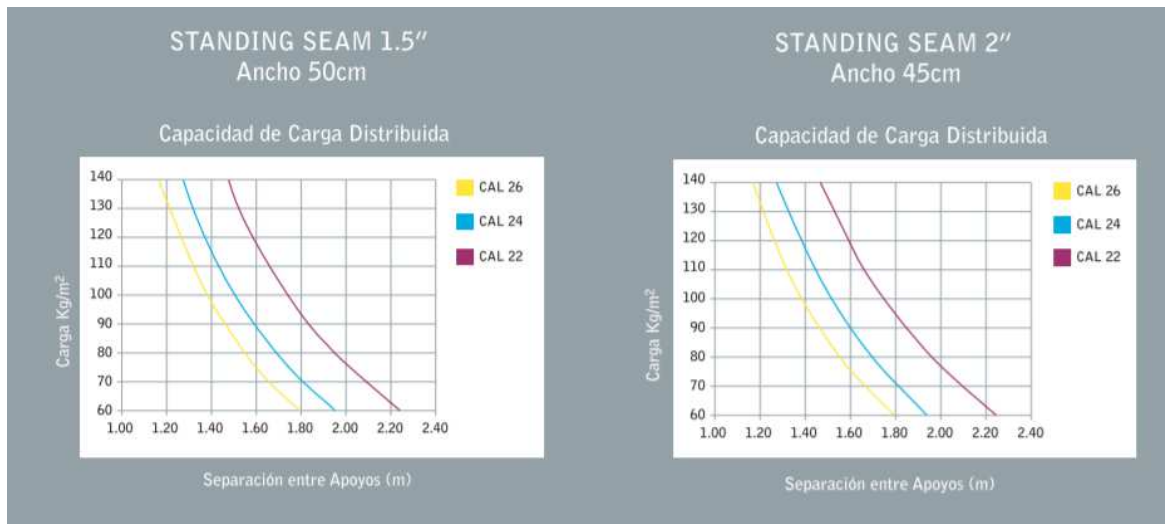



Imagen 1 capacidad de carga distribuida teja standing sean "según fabricante"

ATT.



ING. JORGE ANDRES HOYOS ARANGO
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURA
IESCON SAS

Carrera 18 No. 14-25 Local 2, Pereira – Risaralda-Cel.: 312 2114742-3142096292

andres.hoyos@grupoiescon.com juan.hoyos@grupoiescon.com

www.grupoiescon.com