

Las consecuencias de una mala elección en el diseño de parques fotovoltaicos

Carola Hermoso 31/03/21

1



La explosión de la inversión en el mercado solar fotovoltaico, la especulación y la subida del precio del acero está llevando, en ciertos casos, a los promotores y fabricantes a buscar soluciones más económicas que maximicen la rentabilidad inicial de la inversión, sin preocuparse de los costes de mantenimiento futuros o la esperanza de vida útil real de los equipamientos de las plantas solares fotovoltaicas.

Este hecho se está observando recientemente en la elección de los materiales a utilizar en las estructuras de acero que soportan los paneles y que deberían escogerse cuidadosamente para que un posible ahorro inicial en la inversión no

sentenciara la durabilidad de la estructura.

Las estructuras que soportan los paneles fotovoltaicos, históricamente, se han diseñado en acero por ser el material más fiable y resistente. **Para evitar su corrosión y maximizar su durabilidad, el acero se recubría de zinc mediante el proceso de galvanizado por inmersión en caliente o post-galvanizado.** Este sistema asegura la máxima resistencia a un mínimo coste, dado que no requiere mantenimiento y los puntos de corte y soldadura de las estructuras quedan protegidos en todos los casos.

Recientemente han salido al mercado otros materiales alternativos para estas estructuras. Son productos planos de acero, recubiertos de ciertas aleaciones de zinc que posteriormente se puede soldar y conformar pero que, contrariamente a lo que se publicita, no obtiene los mismos rendimientos ni tiene la misma durabilidad que el acero post-galvanizado.

Estos recubrimientos alternativos están utilizando como referencia para garantizar su durabilidad unos ensayos de laboratorio denominados "ensayos acelerados de niebla salina". Mediante estos ensayos, supuestamente, se acelera el proceso de corrosión del metal, pudiendo asegurar durante cuánto tiempo el acero permanecerá protegido. Como ya ha insistido la **asociación europea de galvanizadores** (EGGA), así como **la británica** (Galvanizers Association), la de los **países nórdicos** (Nordic Galvanizers) y la propia **asociación española** (ATEG), **estos ensayos acelerados no sirven para predecir el comportamiento de un recubrimiento en el acero**, sus resultados son engañosos y confusos, dado que no reproducen las condiciones reales de exposición ambiental.

Cuidado con la letra pequeña

Lo más peligroso de este hecho es que estos fabricantes están proporcionando garantías de durabilidad de su producto basándose en los citados ensayos cuando, según los estudios de campo disponibles, **es el galvanizado general el único que puede garantizar una vida útil mayor de 30 años sin incurrir en costes de mantenimiento.**

Un fallo en uno de los elementos de una planta solar fotovoltaica generará un impacto dramático en su rendimiento y por ende en el LCOE, no solo por las necesidades de reparación y nuevos equipos, sino por la reducción de la producción de energía y el lucro cesante. La estructura del parque solar representa solo el 5% del CAPEX[1], con lo cual con solo un ahorro de en torno al 20% en esta partida estaremos incurriendo muy probablemente en un incremento del OPEX mucho más significativo, por las necesidades de mantenimiento, reparación y sustitución futuras.

Conforme a los desarrollos tecnológicos recientes, la esperanza de vida útil de una planta fotovoltaica debe ser como mínimo de **35 años**[2]. La duración de un recubrimiento metálico en el acero está íntimamente ligada con su espesor. Así, un recubrimiento de 20 o 30 µm durará menos que uno de 80 µm y este a su vez menos que uno de 100 µm. En ambientes exteriores con cierto nivel de agresividad ambiental, para lograr una durabilidad como mínimo de 30 años, no están recomendados nunca espesores menores de 80 µm.

La Economía Circular llevada al sector solar

La preocupación por la durabilidad de las plantas fotovoltaicas es compartida por las autoridades competentes como se puede ver en la reciente Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre, por la que se regula el primer mecanismo de subasta de energías renovables. Su artículo 13 indica que las empresas que quieran inscribirse en la subasta deben aportar información *en el ámbito de la economía circular y la huella de carbono de la instalación.* De hecho, la **primera resolución publicada** (10 de diciembre de 2020) que regula la subasta incluye la obligación de presentar un plan estratégico con las estimaciones de impacto sobre el empleo local y la cadena de valor industrial así como su estrategia en economía circular.

En definitiva, una garantía de durabilidad basada en test de laboratorio no fiables es papel mojado. Tenemos la responsabilidad de que el amplio despliegue de la solar fotovoltaica en España se lleve a cabo cumpliendo estrictos criterios de sostenibilidad, durabilidad y economía circular, de lo contrario nos exponemos a que, en aras de reducir la inversión inicial, los parques solares en un plazo breve de tiempo comiencen a sufrir un deterioro disminuyendo su eficiencia y rentabilidad.

Carola Hermoso Arnao es directora general de la Asociación Técnica Española de Galvanización.

[1] UNEF

https://unef.es/wp-content/uploads/dlm_uploads/2019/09/memoria_unef_2019-web.pdf

[2] Las plantas fotovoltaicas tienen cada vez una vida más larga y menos costes operativos

<https://elperiodicodelaenergia.com/las-plantas-fotovoltaicas-tienen-cada-vez-una-vida-mas-larga-y-menos-costes-operativos/>

Una reciente decisión del International Centre for Settlement of Investment Disputes (ICSID) reconoció recientemente y por primera vez que la vida útil de las plantas solares fotovoltaicas alcanza los 35 años. De esta forma se reconoce que las plantas pueden estar en servicio y obtener ingresos como mínimo durante este periodo de tiempo.: <https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/un-sentencia-estipula-en-35-anos-de-20200109>