

MANEL ROMERO MOLINA
INGENIERO INDUSTRIAL
SOCIO COFUNDADOR DE SUD RENOVABLES
DELEGADO DE UNEF EN CATALUNYA



Balance del primer año de autoconsumo fotovoltaico en la bodega de Cavas Gramona

A mediados del año pasado se puso en marcha la instalación solar fotovoltaica para autoconsumo en la bodega Celler Batlle que Cavas Gramona tiene en Sant Sadurn d'Anoia (Barcelona). Queremos aprovechar la ocasión para hacer un balance de cómo ha sido su experiencia, y también de cómo han vivido los últimos cambios normativos que afectan al autoconsumo eléctrico en nuestro país (básicamente por la aplicación del RD900/2015).

Gramona es todo un referente de nuestro país en vinos y cavas de calidad, con un fuerte compromiso por la sostenibilidad y el medio ambiente. A su proceso de viticultura biodinámica, iniciado en 2011, y una instalación de geotermia, añadió el año pasado una instalación solar fotovoltaica para autoconsumo eléctrico, lo que permite generar de forma limpia y sostenible una parte importante de su consumo eléctrico, ahorrando así en el consumo de electricidad proveniente de la red eléctrica y reduciendo la huella de carbono asociada a sus productos (algo que en el sector vitivinícola se está valorando cada vez más, como lo demuestra el proyecto Vi+Net impulsado por una cincuentena de bodegas).

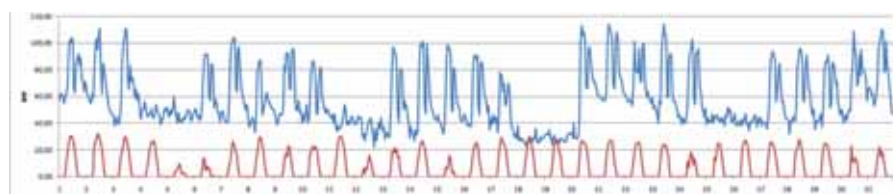
Eduard Viader, director de Producción de Cavas Gramona, ha valorado la experiencia del primer año de funcionamiento de la instalación. „Es muy positiva. El

autoconsumo fotovoltaico no sólo nos ha aportado un ahorro importante en consumo de electricidad de la red, sino que también nos ha permitido gestionar algunas cargas, aumentando la eficiencia global de nuestro proceso productivo. También nos ha permitido casi prescindir del grupo electrógeno a gasoil durante la época de vendimia, que en otros años era imprescindible para aportar potencias mayores que la contratada de la red eléctrica. Y algo muy importante: hemos podido realizar un paso muy importante en el camino hacia la sostenibilidad ambiental de nuestra em-

presa”. A continuación analizamos todos estos aspectos.

Criterio de dimensionado de la instalación fotovoltaica

El dimensionado de la instalación fotovoltaica se realizó teniendo en cuenta su curva de consumo horario del último año con el fin de simular una potencia pico de paneles fotovoltaico, tal que el excedente a lo largo del año fuera el mínimo posible. Con el excedente no habría problema, se podría verter a la red y venderlo a mercado (aunque sería a precio de pool, lo que hace menos



En rojo vemos la producción fotovoltaica durante un mes, y en azul el consumo eléctrico de la bodega.

rentable el proyecto desde un punto de vista económico), o también se podría acumular en una batería, aunque esto también implica alargar el retorno de la inversión (dado el sobrecoste de las baterías).

En una fase futura –cuando se espera que el coste de las baterías se reduzca significativamente, como ya ha sucedido con los paneles fotovoltaicos durante los últimos años– se plantea la posibilidad de aumentar la superficie de captación fotovoltaica, acumulando el excedente diurno en baterías, para su consumo en horas nocturnas.

Dispositivo de inyección a cero que permite gestionar cargas según la radiación incidente

La normativa de hace un año permitía realizar una instalación de inyección cero en red interior con un trámite más sencillo (no implicaba pedir punto de conexión), y dado que se dimensionó la instalación para un excedente mínimo, se optó por instalar un dispositivo de inyección cero modelo Solarlog, que además incorpora la monitorización de los datos de consumo globales y de generación de la instalación solar. Este dispositivo tiene, además, la posibilidad de accionar alguna carga (un equipo) cuando se detecta que pueda haber un excedente de producción, lo que permite gestionar determinadas cargas según la radiación solar (como pueden ser equipos de bombeo, bombas geotérmicas, acumuladores térmicos eléctricos, etc).

Configuración de la instalación e integración arquitectónica

Según el criterio de diseño descrito anteriormente, de maximizar la producción fotovoltaica sin apenas tener excedentes, la instalación fotovoltaica tiene una potencia de 49 kWp, consta de 196 paneles REC de 250 Wp, y 2 equipos inversores de la marca Fronius. Los paneles se han instalado coplanares (sin pendiente adicional) en una cubierta inclinada y bien orientada a sur (que ya fue diseñada para instalar paneles solares), mediante un sistema de sujeción de aluminio de la empresa CSolar. De este modo se consiguió una óptima integración de los paneles solares en la arquitectura existente. La instalación de los paneles tiene, además, el efecto de mejorar el aislamiento térmico, añadiendo una capa de aire entre los paneles y la cubierta existente,



Curvas de consumo eléctrico, de red y de generación fotovoltaica.

lo que hace que la chapa metálica de la cubierta se caliente menos en verano.

Datos de ahorro energético e impacto ambiental

La instalación ha permitido ahorrar en un año 69.000 kWh en consumo de la red eléctrica, lo que ha supuesto un ahorro del 15% del consumo global anual. En términos ambientales, el autoconsumo ha supuesto el ahorro en emisión de gases contaminantes a la atmósfera de 21 Tn de CO₂ anuales.

Sin necesidad de arrancar el grupo generador a gasoil

En el sector vitivinícola se da la circunstancia de que el consumo eléctrico se dispara durante la época de la vendimia (entre finales de agosto y noviembre), cuando las bodegas tienen su mayor actividad. Muchas bodegas tienen la necesidad durante ese periodo de disponer de un generador de gasoil para suministrar una potencia mayor a la que tienen contratada. El tener la instalación de autoconsumo le ha permitido a Gramona disponer de una potencia adicional durante las horas diurnas, cuando el consumo eléctrico se dispara, lo que sumada a la potencia disponible de la red ha provocado que durante la pasada temporada de vendimia casi no les fuera necesario arrancar el grupo electrógeno para generar las potencias mayores, tal como venían haciendo en temporadas anteriores. Por ello se han dejado de consumir 1.460 litros de gasoil, evitando la emisión de los gases contaminantes de su combustión.

Cambios normativos: nuevo RD900/2015

Antes de ejecutar la instalación, durante la fase de estudio y valoración de presupuesto (principios del año 2015), se valoró

con el cliente la situación legal que había entonces y la posibilidad futura de aprobación de un nuevo RD, según los borradores que hacía meses que circulaban. Se hizo el estudio económico con los dos escenarios: el de entonces y el del posible nuevo RD (con impuesto al sol), por lo que ya se previno el impacto económico que tendría la aprobación del RD900/2015, y que se valoró en un aumento del retorno de la inversión de un año (teniendo en cuenta que el impuesto estuviera vigente, algo muy poco probable, durante los 25 años de funcionamiento de la instalación).

En el momento de la puesta en marcha, mediados de 2015, la instalación se legalizó según el procedimiento que la Generalitat de Cataluña tenía para las instalaciones de autoconsumo conectadas en red interior sin vertido a red (según la ITC-BT-40). Según se ha comentado, se instaló un dispositivo de inyección cero. Cuando a finales del año pasado se aprobó el RD900/2015 que regula el autoconsumo eléctrico, se empezaron los trámites para su adaptación. A día de hoy (mayo de 2016), la situación de los trámites es la siguiente: la instalación se ha registrado telemáticamente en la web del Ministerio de Industria, pero con el dato pendiente de la distribuidora. Dado que el Ministerio todavía no ha aclarado aspectos técnicos como el de ubicación de contadores, no se ha podido finalizar el trámite con la distribuidora. Por ello, todavía no se está pagando el famoso (e injustificado) impuesto al sol. Y según se percibe en el sector, con las mayorías políticas actuales en el congreso y con los aspectos pendientes de resolver que tiene el actual RD, parece bastante evidente que la normativa será modificada o derogada durante los próximos meses ◀◀