



Guía para las comunidades de regantes

Las comunidades de regantes, pueden ser más eficientes energéticamente y además ser más sostenibles

Índice de contenidos

01 Presentación

02 La situación energética de los regantes

03 Consumo de energía en la agricultura

04 Medidas de ahorro y eficiencia energética

- A** Gestión del consumo energético
- B** Consumo del agua
- C** Diseño y manejo de la instalación
- D** Infraestructura de la parcela
- E** Equipos de bombeo
- F** Energías renovables

04 Conclusiones

01

Presentación

Cada vez son más los regantes que se muestran concienciados con el medio ambiente, el ahorro de energía y la sostenibilidad. Conscientes de que su consumo energético se ha incrementado en los últimos años debido a la modernización de los cultivos, cada vez son más los regantes que se preocupan por mejorar su eficiencia energética.

Con esta Guía útil se pretende mostrar el potencial de ahorro energético que existe en la agricultura, en especial en lo que al riego se refiere. A lo largo de este manual te vamos a detallar una serie de medidas para reducir tu consumo energético que esperamos que te resulten de utilidad y de ayuda.

“Cuida del medio ambiente optimizando tu gasto energético” Es conveniente hablar del ahorro económico además de la mejora medioambiental.

La situación energética de los regantes

A raíz del cambio de tarifas que entrará en vigor a finales 2020, y en el que cambiarán todos los tramos de potencia y de energía, los regantes se encuentran totalmente desprotegidos y temen un incremento de su factura eléctrica.

Por otra parte, en el pasado, el riego tradicional se hacía por gravedad, por lo que no había prácticamente ningún tipo de consumo de energía. Sin embargo, con la llegada de los nuevos sistemas de riego y de bombeo se requiere presurizar el agua, algo que ha supuesto un importante coste para los regantes, y a nivel medioambiental ha provocado un aumento de las emisiones de CO2.

Debido al aumento demográfico, al aumento de las temperaturas, la variación de la época de lluvias y las nuevas tecnologías empleadas para la obtención y distribución del agua, el , el uso del agua ha ido en aumento y con ello el aumento del consumo energético asociado al riego.

Debido al aumento demográfico, al aumento de las temperaturas, la variación de la época de lluvias y las nuevas tecnologías empleadas para la obtención y distribución del agua, el , el uso del agua ha ido en aumento y con ello el aumento del consumo energético asociado al riego.

En 2008, tras la desaparición de las tarifas especiales para riego, este pasó a utilizar las mismas tarifas que el resto de sectores, haciendo que su factura eléctrica se incrementase en los meses de verano, cuando la demanda de riego es mayor y gran parte de las horas de funcionamiento se incluyen en el periodo tarifario más caro.

Otro factor al que se han tenido que enfrentar los regantes en los últimos años ha sido el hecho de tener que contratar la máxima potencia durante todo el año, para poder cubrir la demanda energética que necesitan durante los meses de verano.

La mayoría de regantes no cuentan con un especialista que les ayude a implementar pautas de consumo de energía responsable o que les indiquen qué soluciones tecnológicas de eficiencia energética existen en el mercado para conseguir que su sistema de riego sea eficiente, algo que sin duda dificulta que estos puedan ver reducida su factura eléctrica de manera considerable.

Consumo de energía de los regantes

El regadío es una de las piezas clave del sistema agroalimentario español, concretamente, aporta entorno al 50% de la producción final agraria. Sin embargo, contar con esta técnica de riego demanda mucha más energía que otras técnicas más tradicionales.

En general, en el regadío, el consumo energético de las redes de distribución se aglutan tanto en las captaciones como en las estaciones de bombeo que suministran la presión necesaria a la red de distribución.

El consumo energético asociado al riego dependerá de tres factores:

- De la procedencia de las aguas: en las aguas subterráneas se precisa una mayor energía que en las aguas superficiales.
- Del tipo de sistema de riego: por goteo, nebulización, por aspersión, riego a manta, etc.
- Del tipo de cultivo.

Es justamente el sistema de riego lo que ha provocado que en los últimos años, el consumo energético se haya visto disparado, ya que se ha pasado de utilizar un riego por gravedad, donde la demanda energética es prácticamente nula, a un sistema de riego por presión, donde es mucho mayor.

Según datos aportados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), el consumo final de energía en la agricultura ha pasado de los 1.680 ktep en 1990 a los 2.455 ktep en 2018, y se estima que esto vaya incrementando con el paso del tiempo.

Año	Consumo final de energía en la agricultura
1990	1680 ktep
2018	2455 ktep

En los últimos 30 años, el consumo final se ha incrementado un total de 775 ktep un 46%, algo que sin duda ha tenido una gran repercusión a nivel ambiental y por supuesto económica para los regantes.

Las técnicas de riego se han modernizado hasta tal punto, en los últimos 30 años, que a pesar de que se haya logrado reducir el consumo de agua entorno al 20%, se ha producido un incremento del consumo de energía en un 650%.

Medidas de ahorro y eficiencia energética

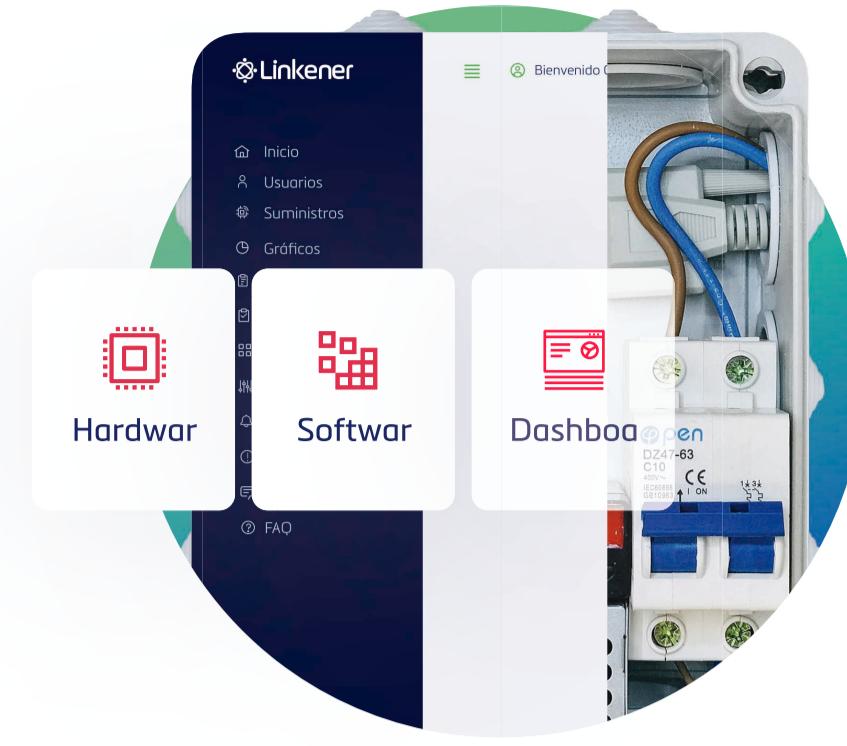
Como ya hemos explicado, el consumo energético de los regantes se debe en gran parte al sistema de riego empleado para abastecer las parcelas. Para comenzar a reducir tu factura de la luz, y más si tenemos en cuenta que a finales de este año se va a producir un gran cambio en las tarifas, se hace más necesario que nunca contar con un gestor energético que tenga a su disposición las mejores soluciones tecnológicas para poder programar el riego, controlar los consumos y establecer medidas de ahorro y eficiencia energética.



Gestión de la energía

En Linkener, contamos con un kit de soluciones tecnológicas para sistemas de riego y bombeo destinadas a regantes con lo que podrás ahorrar hasta un 20% en tu factura eléctrica.

Sustituye el contador fiscal de tu compañía por un contador inteligente con telemedida



como el de Linkener. Se trata de un cambio que no requiere ningún tipo de inversión ya que el regante pagará el mismo precio que pagaba por el alquiler de su anterior contador. Gracias al contador fiscal para regantes podrás controlar en tiempo real los consumos de las bombas, evitar penalizaciones de energía reactiva, saber si las bombas están funcionando correctamente o si consumen más de lo normal y recibir alertas de corte de suministro y sobretensión.



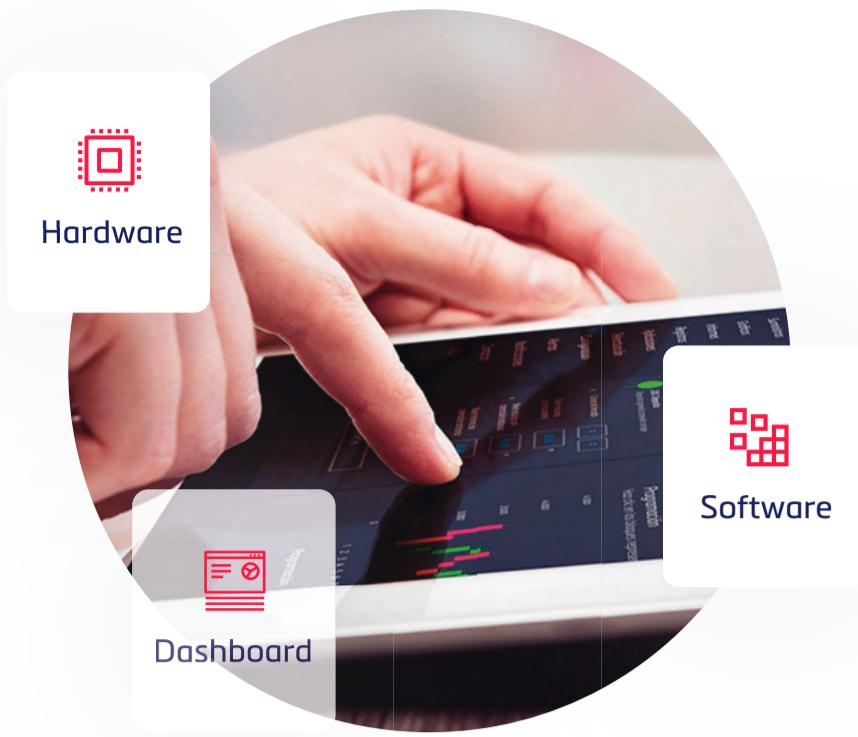
Integra un módulo de 4 relés en tu contador fiscal

Esto te permitirá controlar y programar los arranques de los equipos de bombeo en los períodos tarifarios más económicos con exactitud, sin los habituales problemas de los temporizadores programables. Igualmente, te permitirá escalonar los arranques de varias bombas para evitar penalizaciones por excesos de potencia.

Esto te permitirá limitar los arranques de las bombas por periodo tarifario y evitar las penalizaciones de potencia. Al usar la fecha y hora del propio contador ya no tendrás que preocuparte de pagar penalizaciones económicas porque el reloj o autómata que uses para hacer funcionar tus bombas se haya desprogramado en fecha y/o hora.

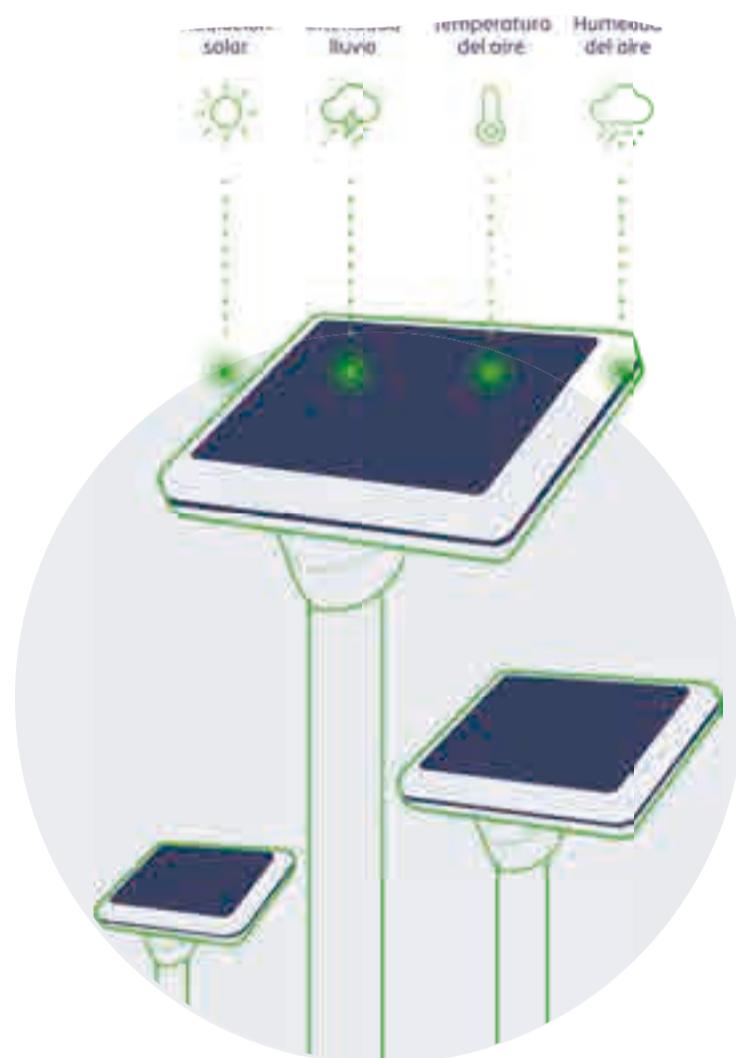
03

Mediante la teleactuación podrás encender o apagar equipos de forma remota o a distancia



Podrás hacerlo manualmente o de forma automática programando variables como el precio de OMIE. Con esta funcionalidad podrás conocer cuáles son las horas de riego más económicas y hacer que las bombas funcionen durante esas horas. Esto te permitirá regar en las horas más baratas de mercado y si tienes una tarifa indexado proporcionarte ahorros de hasta el 15%.

Linkener. Conectamos energías



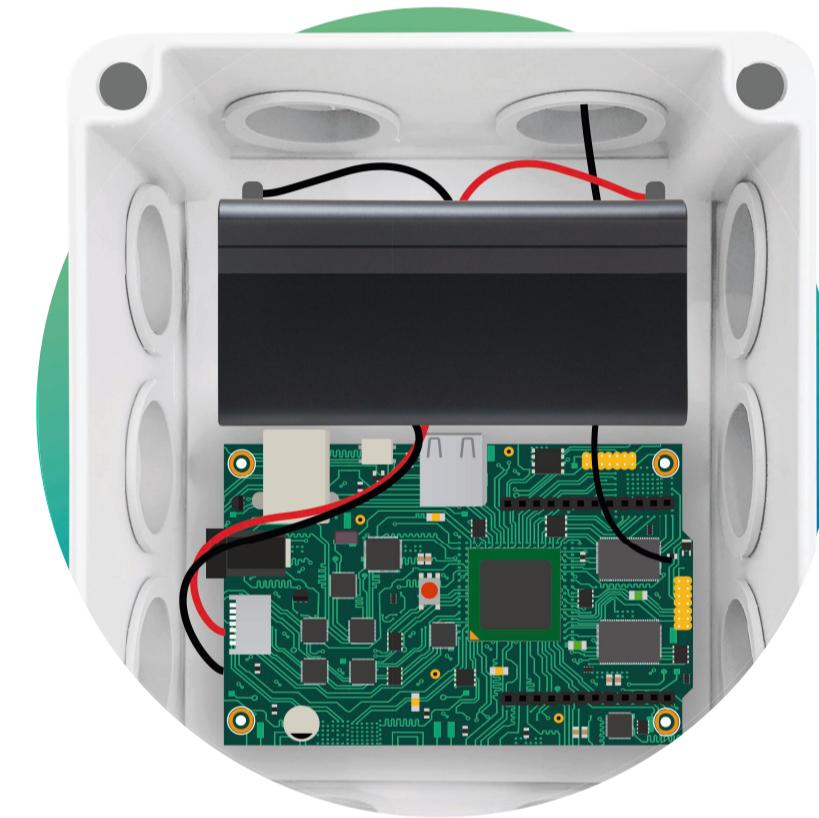
Instala sondas que te permitan medir las condiciones de los cultivos de manera remota

Gracias a ello podrás prevenir cambios climatológicos, controlar el estado hídrico de los cultivos, anticipar la aparición de plagas y conocer la temperatura y humedad de tu parcela. La mejor forma de ahorrar en agua y electricidad es saber cuanta agua necesitas y cuando.

Consumo del agua

Según datos de iagua, actualmente, el sector agrícola, consume el 78% de los recursos hídricos del país, es decir, el sector primario es el que más agua consume en España, de ahí que se haga imprescindible adoptar medidas para racionalizar el consumo del agua

Instala un telecontador de agua y controla la cantidad de agua consumida



para conseguir un reparto más justo de los gastos de la red. Además, gracias al telecontador podrás establecer una alarma por si se produce una fuga o pérdida de agua

04

Sustituye tu programador por un telecontrol de electroválvulas



Esta te permitirá controlar de forma remota el funcionamiento, podrás reprogramar las electroválvulas de forma sencilla desde la web y asociar la programación a otras variables. La fecha y la hora serán reales, por lo que no se producen los habituales fallos de programación en programadores, sobre todo cuando se les agota la batería o se produce un cambio de hora.

Riega tus cultivos en las horas de menor radiación solar para evitar la evaporación del agua y que la tierra permanezca más tiempo húmeda

Comprueba el estado de las instalaciones para prevenir o evitar posibles fugas de agua

Racionaliza el riego. Aprovecha el agua de la lluvia e intenta no consumir más agua de la debida

Utiliza sensores de humedad para el riego automático. Reduce la cantidad de agua empleada para el riego de la parcela. En definitiva, estos sensores te ayudarán a optimizar la producción, a reducir el impacto ambiental y a ahorrar dinero.

C

Diseño y manejo de la instalación

El diseño de la red de distribución es un punto clave a la hora de suministrar agua de riego de forma eficiente y esta dependerá en parte de la tipografía del terreno.



Sectorización de las parcelas. Sectoriza las parcelas y que cada una de ellas disponga de su propio equipo de bombeo que asegure que cada sector de la parcela reciba agua con la presión adecuada. Con ello conseguimos que se consuma solamente la energía demandada por cada uno de los sectores, por lo que nuestro sistema de riego será más eficiente energéticamente



Reparto del agua en función de la demanda energética. Si la superficie a regar de tu parcela es desigual, debes establecer los turnos de riego en función de la cota de los hidrantes, agrupándolos en cotas similares. En caso de emplear diferentes sistemas de riego en una misma parcela, se agruparán en cada turno aquellos hidratantes de parcelas que utilicen el mismo riego, siendo los de aspersión los que demandan una mayor energía, y los de riego a goteo los que menos



Regular la instalación en función de la demanda. Instala sondas de presión en aquellas zonas donde hay una mayor cota topográfica o están sometidas de forma continua a una menor presión, ya que se suele haber una mayor demanda energética. Estas sondas enviarán la información a un autómata programable que controla el equipo de bombeo y que también registra información sobre el caudal demandado por la red y si la presión a la que están sometidos se encuentra por encima de su valor de consigna, no se envía información al equipo de bombeo para que aumente su funcionamiento.



Realiza labores de mantenimiento una vez al año. Generalmente en las balsas proliferan algas que pueden llegar a obstruir los filtros o tuberías de aspiración, de ahí que se haga imprescindible limpiar la balsa al menos una vez al año. También es recomendable revisar la instalación de nuestro sistema de riego para ver si las válvulas de aspiración están obstruidas o si se está produciendo alguna pérdida de agua

D

Infraestructura de la parcela

Además de mejorar la instalación, en las parcelas también se pueden realizar cambios para mejorar la eficiencia energética y la optimización del agua en las comunidades de regantes.



Aprovecha las zonas con sombra. Dependiendo del tamaño de tu parcela puede probar a colocar toldos o paravientos con el objetivo de que el sol no reduzca la humedad de la tierra y tengas que estar constantemente regando.



Cubre el suelo con material acolchado. Si la superficie de parcela no es demasiado extensa, puedes cubrir el suelo con materiales de origen natural como pinaza, serrín, restos de poda... Con el objetivo de prevenir la pérdida de agua por evaporación, mejorar la fertilidad y humedad de la tierra y controlar la aparición de plantas no deseadas

Equipos de bombeo

Sin duda, en los equipos de bombeo existe un gran potencial de ahorro, ya que aglutinan una gran parte del consumo energético total de una instalación de regadío.



No sobredimensiones tus equipos de bombeo. Los equipos de bombeo tienen mejores rendimientos energéticos cuando se aproximan al 100% de su carga en funcionamiento. Si se utilizan equipos sobredimensionados y sin posibilidad de escalonarse, se consumirá más energía eléctrica de la necesaria.



Utiliza bombas con variadores de velocidad. Complementa tu equipo de bombeo con pequeños grupos de bombeo y bombas con variadores de velocidad para conseguir una mayor eficiencia energética en aquellas épocas donde la demanda de caudal sea menor.



Instala baterías de condensadores para compensar la energía reactiva que consumen los motores. En previsión de la entrada en vigor de la Circular 3/2020 de la CNMC donde se penalizará la inyección de energía reactiva capacitiva a la red, las soluciones de baterías de condensadores fijos no serían ya recomendables, siendo mejor instalar en cabecera de la instalación equipos automáticos con medida de las tres fases y dos factores de potencia objetivo.



Realiza labores de mantenimiento una vez al año. Revisa los equipos de bombeo y comprueba de manera rutinaria los filtros, lubricantes, etc para poder detectar posibles sonidos extraños o cambios en el consumo de los equipos.

F

Energías renovables

Las energías renovables han irrumpido en la agricultura de regadío con el objetivo de ayudar a los agricultores a mejorar su eficiencia y reducir las emisiones de CO2 a la atmósfera.



Energía solar fotovoltaica. Con una instalación fotovoltaica de autoconsumo puedes llegar a reducir tu factura eléctrica en más de un 50%. Si tienes problemas para aumentar tu potencia contratada o si simplemente quieres aislar tu instalación de la red eléctrica general, también podemos ofrecerte la posibilidad de hacer bombeos solares, de modo que toda la energía que consuman tus bombas provenga de la instalación fotovoltaica, de este modo nunca más tendrás que preocuparte por la factura eléctrica.

Conclusiones

En nuestro Manual de eficiencia energética para regantes te hemos descrito muchas medidas que, realmente, pueden acometerse desde el primer día.

Para llevar a cabo el verdadero cambio y reducir drásticamente los consumos se aconseja el asesoramiento por parte de un gestor energético. Es quien mejor podrá analizar cómo reducir la factura energética de manera óptima y gestionar los cambios que deben implementarse para contaminar menos, reducir la huella de carbono y las facturas energéticas considerablemente.

Como dijo Lord Kelvin, físico y matemático británico: "Lo que no se mide, no se puede mejorar y lo que no se mejora, se degrada". La sustitución del contador fiscal por contadores inteligentes con telemedida que aporten información útil sobre los consumos y costes energéticos es una medida que no supone un coste para el cliente y que sin embargo, permiten determinar como optimizar significativamente el gasto energético.

Nuestro compromiso: Un Planeta más limpio. Nuestra meta: una sociedad más respetuosa con el entorno



Calle Álvaro de Bazán 10 - Go:Hub
46010 Valencia
Teléfono: 963 632 402
info@linkener.com

www.linkener.com