

ÁRBOL SOLAR FOTOVOLTAICO



En el marco del Programa de Actuación del Plan Energético de Sevilla, la Delegación de Medio Ambiente del Ayuntamiento de esta ciudad y a través de la Agencia de la Energía, realizó un proyecto para la iluminación sostenible del viario comunitario del enclave rural "Camino de la Reina" en el marco del Proyecto "Sevilla Ciudad Solar".

Esta zona rural es el único espacio agrícola que en la actualidad subsiste en el término municipal de Sevilla y en la que históricamente existían parcelas llevadas por colonos.

Sus enajenaciones dieron lugar al nacimiento y consolidación de un número de casas, diseminadas en torno a las vías de comunicación usadas por los propios colonos, que colocan a este espacio rural, el denominado "Camino de la Reina", como una zona de alto valor ambiental, histórico y etnológico, donde viven más de 150 familias sevillanas y que es la única señal de identidad agrícola de todo el término municipal de Sevilla, de gran valor paisajístico.



El Proyecto citado propone a este espacio rural como zona de especial actuación. Para ello se elaboró un Estudio Técnico que proponía un diseño concreto de iluminación sostenible de toda la zona, pionero a escala europea por su extensión y características, proponiendo la iluminación sostenible del viario con energía solar fotovoltaica a través de farolas autónomas y produciendo 5 kW conectados a la red, que generarán electricidad verde que iluminará todo el viario de forma adecuada.

UNA ESTRUCTURA SINGULAR

Al no haber espacio disponible para ubicar en altura el campo de generación (paneles), para el diseño de esta instalación se optó por una estructura singular de carácter arbóreo para soportar los módulos. De esta manera, se lograba al mismo tiempo una mejor integración en el entorno, minimizando el impacto visual con un diseño moderno y singular.

La estructura es de acero galvanizado y conforma una superficie de 62,5 m², que se eleva en su arista más alta hasta una altura de 10,6 m con una inclinación de 30°. Esta superficie constituye parcialmente el campo de generación.

Se pretende además que el conjunto resultante pueda aprovecharse como ámbito de uso público y disfrute al permitir la propia estructura disponer de una zona sombreada en la que se podría incorporar algún tipo de mobiliario urbano para potenciar este aspecto.

Pero, aparte de tan singular estructura, este árbol es una *central eléctrica* cuyas características técnicas vamos a describir.

El campo de generación fotovoltaica (paneles) está compuesto por 56 módulos, agrupados en cuatro subcampos (14 módulos por subcampo). La superficie de cada subcampo es de 11,96 m², por lo que la superficie total de paneles es de 47,83 m². El campo de paneles es exactamente igual que el de cada uno de las 22 instalaciones solares fotovoltaicas existentes en Colegios Públicos.

La potencia máxima instalada en dicho campo de generación es de 5.936 Wp, con una orientación Sur y una inclinación de 30° respecto al plano horizontal, como ya se ha dicho. La potencia a la salida de los inversores es de 5.000 W, estimándose una producción de electricidad vertida a la red de 8.000 kWh / año, lo que equivale al consumo eléctrico anual medio de cuatro hogares o al consumo eléctrico medio de 21 farolas convencionales de alumbrado público de 150 W, es decir, el 35 % del consumo energético anual de las convencionales que se instarán a lo largo de todo el viario.

En comparación con la misma generación de energía eléctrica a partir de una central térmica de carbón, se está evitando la emisión a la atmósfera de 7.529 kg de CO₂ / año, 166 kg de SO₂ / año y 25 kg de NO_x / año. Y en comparación con la misma generación de energía eléctrica a partir de una central de ciclo combinado, esta instalación permite evitar la emisión a la atmósfera de 2.729 kg de CO₂ / año y 0,78 kg de NO_x / año.

La inversión correspondiente a esta instalación asciende a 41.990 €, para con lo que se cuenta con una subvención que permite financiar el 70 % de la inversión (45% Programa



Prosol de la Junta de Andalucía y 25% Programa IDAE). El 30% restante lo aporta el Ayuntamiento de Sevilla, quedando la instalación amortizada en tres años y medio.

Los ingresos por la venta de la electricidad producida se estiman en 3.200 € / año.

ILUMINACIÓN SOSTENIBLE

Respecto a la iluminación sostenible del viario, al tratarse de suelo rústico, no se contempla actualmente la posibilidad de alumbrado público municipal convencional.

En cuanto al suministro de energía eléctrica a los márgenes del viario, existen líneas de baja tensión con el fin de suministrar energía eléctrica a las viviendas existentes en la zona, agrupadas básicamente en los tres núcleos de población

citados. El trazado de dichas líneas resulta no ser continuo, sino que se desarrolla exclusivamente en las proximidades de dichos núcleos de viviendas, de manera que el tramo central del ramal principal, donde no existe núcleo de población, carece de tendido eléctrico.

Energía solar fotovoltaica

-Instalación de 12 farolas autónomas aisladas.

-Instalación fotovoltaica de 5 kW conectada a la Red Eléctrica.

-Aprovechando las líneas de BT disponibles, se presenta una instalación de generación de electricidad mediante energía solar para conectarla a la red eléctrica con el objeto de vender la energía eléctrica generada a la Compañía distribuidora.

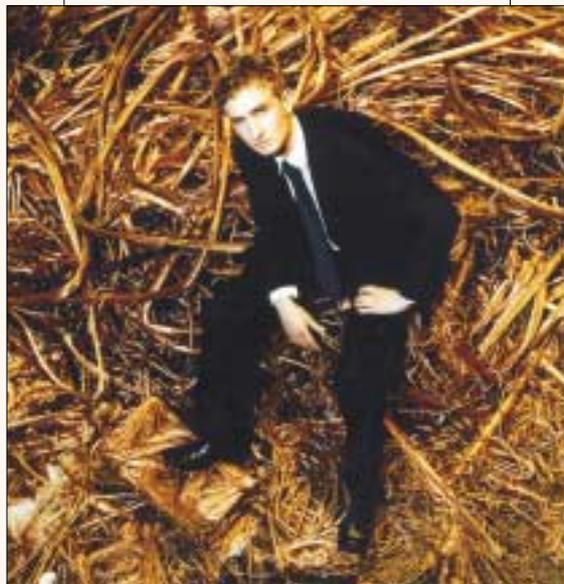
-Debido a la falta de terreno disponible para la ubicación del campo de paneles fotovoltaicos y para optimizar su integración paisajística, se utiliza una estructura soporte de forma arbórea que se integra en el paisaje y sirve de símbolo de todo el Proyecto.

La tercera y última fase del proyecto comprende la instalación de 70 farolas convencionales a lo largo del viario aprovechando como soporte los apoyos de la red de BT existente en la mayor parte de los tramos del mismo. El coste económico del consumo de estas farolas se estima quede compensado con el beneficio de la venta de la electricidad generada por el árbol. ■

IMPORTANTE ÉXITO DE UNA “PAGINA WEB BASURA”

Con la desaparición de la escena internacional de muchas de las primeras empresas “. com”, resulta paradójico que una de las que mayor éxito está teniendo es una que se dedica a la chatarra y que actúa exclusivamente a través de la Red. Global Recycle de Glasgow, es una joven empresa de Internet, fundada hace menos de un año, que ha conseguido consolidarse en todo el mundo por su habilidad al haber fusionado uno de los negocios más antiguos con una avanzada tecnología de comercio electrónico como es: la compraventa de chatarra y el reciclaje por Internet. A través de su página web se ha erigido en pionera de la industria del reciclaje de metales, plásticos, papel, gomas y productos electrónicos. Fundada por Pat Daly, tiene ya clien-

tes fijos en 65 países. La mayor parte de las empresas son estadounidenses, británicas, indias, chinas, holandesas, canadienses, alemanas, de Hong Kong y de Pakistán.



Como premio especialmente adecuado para una empresa de Internet, Global Recycle se ha convertido en la única compañía no americana que ha obtenido uno de los 50 Premios *Web Business* que concede *CIO Magazine*, la primera publicación mundial de nuevas tecnologías, medio y comercio electrónico.

Tras conseguir financiación privada, Pat Daly, que, a sus 23 años, es fundador y director de la empresa, está al frente de un negocio con 530 miembros en 69 países a los que ofrece una plataforma de negociación segura en la que sus miembros pueden comprar y vender una gran variedad de materiales para reciclar.

Daly asegura que está consiguiendo la fidelidad de sus

clientes en un entorno de mercado que mueve en todo el mundo unos 335.000 millones de euros al año. Perteneciente a una familia de Glasgow que lleva 55 años en el negocio de la chatarra, entiende muy bien la importancia de las relaciones con los clientes. Como sabe que los chatarreros han utilizado toda la vida su agenda de contactos bien conocidos y fiables, ha comenzado creando una impresionante base de datos de todo el sector. Su agenda se ha convertido en un instrumento de alta tecnología.

"Como chatarrero, siempre he hecho los negocios por teléfono y fax, pero eso tiene sus limitaciones en

una industria mundial que nunca duerme. Con la llegada de Internet estaba claro que teníamos una herramienta las 24 horas del día, que podía ser especial para todas las empresas. En último término, lo único que hemos hecho ha sido darnos cuenta de que la clave del éxito está en combinar la tecnología punta con la atención personal al cliente".

Al principio, la competencia fue muy fuerte pues sus principales rivales americanas dedicaron casi 100 millones de dólares a desarrollar sus páginas web. En algunos casos fue el típico caso de despilfarro y muchas de esas páginas ya no existen. "Gastan millones en diseñar su propio

software pero no hay que hacerse ilusiones ni tiene delirios de grandeza, pues con quienes tratamos son compradores y vendedores de chatarra". Por eso adoptó un enfoque más sencillo con buenos resultados.

Con la nueva financiación, la Compañía se va a centrar en la rentabilidad penetrando en mercados de chatarra de gran auge como los de China e India. Está discutiendo acuerdos de colaboración en China donde la posibilidad de transmitir imágenes por Internet desde los más remotos rincones del mundo permitirá conocer el material objeto de los tratos, una posibilidad muy valiosa. ■

CONCURSO DE IDEAS SOBRE RECOGIDA Y ELIMINACIÓN DE VERTIDOS DE HIDROCARBUROS EN EL MAR

OBJETO DEL CONCURSO

El Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia considera necesario potenciar las tecnologías y los medios que puedan ayudar a combatir los vertidos de hidrocarburos en el mar, para lo cual convoca el presente Concurso de Ideas cuyo objeto será la selección, entre los diferentes trabajos que se presenten, de la propuesta que, a juicio del Jurado, resulte más eficaz para la recogida y eliminación de vertidos de hidrocarburos, particularmente de alta densidad, en el medio marino.

El Concurso se desarrollará como concurso de ideas, será público, anónimo y de fase única. Su ámbito será nacional y en su desarrollo se atenderá a lo previsto en las Bases.

Podrán concursar todos los ingenieros industriales colegiados, en la fecha de la convocatoria, en cualquiera de los Colegios de España, pudiendo presentarse individualmente o en equipo único o pluridisciplinar, en cuyo caso el director del equipo redactor deberá ser ingeniero industrial co-

legiado en cualquiera de los Colegios de España.

El Jurado

Estará compuesto como sigue:

-Presidente: El Decano del Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia o persona en quien delegue.

-Vocales: Todos los Delegados o, en su lugar, los Subdelegados del Colegio

-Secretario: El Secretario del Colegio

Adoptará sus decisiones o dictámenes con total independencia sobre la base de las propuestas y demás documentación que le sean presentados de forma anónima y en función de los siguientes criterios, enunciados por orden de importancia: Viabilidad, eficacia, coste de fabricación y operativo (eficiencia), tecnología, impacto ambiental, simplicidad y otros que, a juicio del Jurado, sean relevantes.

El idioma a utilizar en el Concurso será cualquiera de los oficiales de la Comunidad Gallega.

Recepción

El plazo de presentación de los trabajos finalizará el 14 de noviembre de 2003. El plazo de entrega finalizará a las 18:00 horas del último día.

Resolución

El fallo del Jurado se realizará el día de la celebración de la Junta General de diciembre de 2003 (en la primera quincena), y será anunciado en la página Web del Colegio, www.icolig.es.

Premios

Se establece un Premio con una cuantía económica de 10.000 €, que podrá ser único o, con carácter excepcional, compartido entre dos de las propuestas presentadas si el Jurado así lo considerase. El Jurado podrá dejar desierto el Concurso.

Los interesados en conocer las Bases del Concurso pueden dirigirse al Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia, Alameda, 30 - 32, 15002 A Coruña o en cualquiera de sus Delegaciones. ■