

## PROYECTO DESTACADO – CERRAMIENTO DE PISCINA CON VIDRIOS FOTOVOLTAICOS

El uso de vidrios fotovoltaicos para generar energía eléctrica de fuente solar en las envolventes de los edificios, actividad que se conoce como BIPV (Building Integrated Photovoltaics), permite realizar proyectos de eficiencia energética en áreas urbanas, donde las superficies expuestas al sol de los predios son limitadas y están influenciadas por las sombras de la vegetación y edificaciones vecinas.



Atendiendo el deseo de los propietarios de una vivienda ubicada en Parque de Miramar de disfrutar la piscina durante todo el año, **BSU Solar** proyectó un cerramiento integral del área utilizando materiales que no afectaran la fisonomía del paisaje circundante, dejaran pasar luz natural, proyectaran sombra y protección contra los rayos nocivos (UV) y evitaran el “efecto trampa” en los periodos de mayor radiación.

Utilizando una estructura tubular de aluminio que soporta a la perfilería para claraboyas superior y hace de marco para el cierre perimetral con lonas de PVC transparentes con sistema WIND-BLOCKER, se logró la hermeticidad del espacio interior y la fácil operación de apertura del cerramiento lateral.



**Polysolar's PS-C glass panels incorporate amorphous silicon technology to achieve**

Up to 66 Watts/m<sup>2</sup>

Attractive transparent amber-tinted laminate

Less effected by shading

Works down to ambient light levels

Less position sensitive

Como techado se utilizaron vidrios fotovoltaicos con 20 % de transparencia, los que generan mayor cantidad de energía eléctrica que la que demanda anualmente la bomba de calor utilizada para el calentamiento del agua de la piscina. El diseño previó además que los componentes de la instalación eléctrica viajaran por dentro de los perfiles de aluminio y ocultos a la vista de forma de respetar la estética deseada. De esa forma se logró ensamblar una grilla fotovoltaica capaz de generar 2,9 kWp que se intercambian con el distribuidor UTE, en el marco del decreto 173/010 que reglamenta la posibilidad de conexión de micro-generadores residenciales privados a la red pública de baja tensión.

Mediante un inversor FRONIUS Primo 3.0-1 Light, la corriente DC generada por los vidrios-paneles del techo fotovoltaico se convierte en energía de corriente alterna de la red UTE (230 V), logrando con el autoconsumo un importante ahorro en el costo de energía eléctrica de la vivienda.

Respecto a las características físicas de los vidrios-paneles fotovoltaicos utilizados, detallamos que se trata de cristales de la gama PS-C (a-Si thin-film) de la empresa **Polysolar Ltd.** de Cambridge-UK, líder mundial en el diseño, proyecto y desarrollo de soluciones BIPV (<http://www.polysolar.co.uk/>).

Este tipo de vidrio-panel está compuesto por 2 vidrios 3+3 mm unidos entre sí, donde se encapsula el film fotovoltaico con 0,76 mm de PVB, y cumplen con los altos estándares europeos de seguridad requeridos para su uso en techos y lucernarios. Por su parte, además de generar electricidad limpia y disminuir la huella de carbono, mejoran las funciones térmicas, sonoras y lumínicas del espacio interior de los edificios donde son instalados.



#### Solar shading

BIPV reduced the solar gain into a building, negating the need for external structures such as brise soleil.

#### Building regulations

BIPV is an excellent way of improving a building BREEAM scoring. It can also reduce carbon tax and aids in futureproofing buildings.

#### Marginal additional cost in construction

By substituting conventional building envelope construction materials for solar PV modules, the additional installed cost of the PV energy generation element is only marginal within the total build and in some cases cheaper on a square meter basis. Add on the multi-functional benefits afforded by PV glass and its opportunity to reduce energy consumption, and the additional costs can become non-existent.

La integración de sistemas de energía renovable en los diseños arquitectónicos es un tema de actualidad que presenta oportunidades para enfoques innovadores. **BSU Solar** es la primera empresa uruguaya especializada en desarrollar soluciones de energía fotovoltaica integrada en edificios (BIPV).

Por mas información visite: (<https://www.bsusolar.com/>)