

Visible from a distance, the two solar pergolas (inside the circle in the middle) meet important demands when it comes to improving the environment and living space.

Visibles desde la distancia, las dos pérgolas solares (ampliadas dentro del círculo) satisfacen importantes necesidades de mejora del medio ambiente y del espacio vital.

# Solar Architecture for a Public Space

## Arquitectura solar en un espacio público

Solar pergolas on the Mediterranean shore of the Spanish metropolis Barcelona are an excellent example of socio-ecological building culture.

Las pérgolas solares situadas en la línea costera de la ciudad de Barcelona, son un ejemplo excelente de cultura socioecológica de la construcción.

ALBERTO ZÚÑIGA / THILO HORVATITSCH

An interesting solar power station towers over the mouth of the Besos River, near Barcelona, on top of two supporting structures. The pergola constructions with the solar modules laid in a zigzag pattern form roofs with a total surface area of around 5,000 square meters. Beneath it, there is plenty of room to take walks or attend open air events inside the shady courtyard – and protection from rain or too much sun is even included.

The attractive solar architecture thus satisfies important requirements of modern city planning, like using and expanding the prevalence of renewable energy sources, as well as designing public areas in ways that make good sense. After all, today the competition between cities and regions is on permanently creating a healthier environment that brings people together and builds social, as well as cultural bridges. The city of Barcelona already committed itself to guiding ideas like these several years

Visible desde la lejanía, se erige en la desembocadura del río Besòs, junto a Barcelona, una interesante instalación fotovoltaica sobre 2 estructuras porticadas. Estas construcciones tipo pérgola, con los módulos solares dispuestos en zigzag, conforman unas cubiertas con una superficie total de aprox. 5.000 m<sup>2</sup>. Debajo de las mismas, en la sombreada explanada, hay mucho espacio para dar paseos o, incluso, organizar eventos al aire libre – además de protección contra la lluvia o el sol demasiado fuerte.

Por consiguiente, esta atractiva arquitectura solar satisface importantes

exigencias de la moderna planificación urbana: el aprovechamiento y la difusión de las fuentes de energía renovables, así como el proyecto racional de los espacios públicos. En la actualidad, las ciudades y regiones compiten principalmente por crear un entorno más sano y sostenible, que una a las personas y tienda puentes, tanto sociales como culturales.

En este sentido, la ciudad de Barcelona estableció un código de conducta ya hace algunos años, cuando el “Fórum Universal de las Culturas Barcelona 2004” abrió sus puertas. Este foro internacional transformó, entre

ago, when the “Forum Universal de las Culturas Barcelona 2004” first opened its gates. From May until September of 2004, the international forum transformed the coastal zone that leads up to the mouth of the Besos into a creative free space for ideas and initiatives for solving the most important cultural and social problems of the 21st century.

This resulted in various projects on improving the environment and local living conditions. The construction of two solar power stations was one of these measures. The first station went into operation on the grounds of the sailing academy along the Besos in 2004 and became a symbol of the cultural forum. The second was built later and now adorns the roof of the sewage purification plant EDAR: the solar pergolas.

This project came about when an additional sewage treatment facility was integrated into the purification plant. A cover simply had to be created for this facility. Integrated into the mosaic floor of the square in front of the forum, the roof of the EDAR has created a new public space that this solar power station has given added value to.

Following a public invitation to tender from the “IDAE” (Institute for Diversification and Saving of Energy from the Spanish Ministry of Tourism, Industry and Commerce) as the owner and developer, the complete project for the construction of the solar installation was awarded to “TFM Energía Solar fotovoltaica” (the COMSA Group). Construction work was concluded in September of 2008. The photovoltaic system is equipped with 2,453 frameless double glass modules made of crystalline silicon from SCHOTT Solar, extremely well-suited for architectural integration. Their peak total output reaches 658 kilowatt peak, the estimated energy yield 739 megawatt hours per year. Special profiles make it possible to assemble the modules and ensure the density of the installation. The area underneath the pergolas thus remains protected and can be used for festive occasions or as a meeting point for visits from schools and universities. For the city of Barcelona and those who visit the city, the solar pergolas have truly become a symbol for sustainable building culture and a role model for architectural integration of a solar system into a public facility. <| [lars.waldmann@schottsolar.com](mailto:lars.waldmann@schottsolar.com)

mayo y septiembre de 2004, la línea costera hasta el curso del Besòs en un espacio creativo para pensar y poner en práctica iniciativas para la resolución de los conflictos culturales y sociales del siglo XXI.

Ello condujo a diversos proyectos para la mejora del medio ambiente y del espacio vital. Entre ellos estaba también la construcción de 2 centrales fotovoltaicas. La primera entró en servicio en las instalaciones de la Escuela de Vela que sigue el curso del río Besòs y se convirtió en un símbolo del Fórum de las Culturas. La segunda fue construida después y adorna ahora la cubierta de la depuradora de aguas residuales EDAR: son las pérgolas solares.

El proyecto se materializó gracias a que se integró una etapa de tratamiento de aguas adicional en la depuradora. Para ello era preciso cubrir la instalación. La cubierta de la EDAR, integrada en el pavimento en mosaico de la plaza que hay frente al Fórum, creó así un nuevo espacio público, revalorizado con la central fotovoltaica.

El proyecto para la ejecución “llave en mano” de la instalación solar fue adjudicado a través de concurso públi-

co por el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio español), en su calidad de titular y promotor, a la empresa TFM Energía Solar Fotovoltaica (Grupo COMSA). Las obras se completaron en septiembre de 2008. La instalación fotovoltaica consta de 2.453 módulos cristalinos de doble vidrio sin marco de SCHOTT Solar, idóneos para la integración arquitectónica. La potencia pico que entregan es de 658 kWp y la captación energética estimada es de 739 MWh/año. Unos perfiles especiales permiten ensamblar los módulos y garantizan la estanqueidad de la instalación. Gracias a ello queda protegido el espacio que hay debajo de las pérgolas, que se puede utilizar para eventos festivos o como punto de encuentro para visitas pedagógicas de escuelas y universidades. Así, las pérgolas solares se han convertido para la ciudad de Barcelona y sus visitantes en un símbolo de cultura de la construcción sostenible y en un modelo de integración arquitectónica de una instalación solar en un equipamiento público. <| [lars.waldmann@schottsolar.com](mailto:lars.waldmann@schottsolar.com)

Laid in a zigzag pattern, the 2,453 frameless double glass solar modules form a roof with around 5,000 square meters of total surface area – and offer protection against rain and too much sun.

Dispuestos en zigzag, los 2.453 módulos solares de doble vidrio sin marco, forman cubiertas que totalizan una superficie de aprox. 5.000 m<sup>2</sup> – y proporcionan protección contra la lluvia y el sol excesivo.

