

# Fachada solar SCHOTT Ibérica: arquitectura innovadora hacia la sostenibilidad

## Solar facade SCHOTT Ibérica: innovative architecture towards sustainability

El camino hacia la sostenibilidad como nuevo y esencial paradigma de nuestra sociedad, puede ser realizado de diferentes maneras en el campo de la arquitectura. Todas las estrategias tienen en común la búsqueda de la reducción del consumo de energía y el aumento de la eficiencia energética en nuestros edificios, en combinación con la sustitución de energías fósiles por energías renovables. Este objetivo tiene que realizarse a diferentes niveles, desde el material (balances energéticos globales de ciclos de materiales), y los diferentes subsistemas (eficiencia, integración, sinergia) hasta el edificio en su conjunto como organismo en continuo intercambio energético con su entorno, y unas exigencias especiales acordes con su uso.

Sólo un concepto integral puede generar soluciones nuevas, innovadoras y sostenibles.

El proyecto "Fachada Solar SCHOTT Ibérica", obra del arquitecto Torsten Masseck, fruto de la colaboración entre SCHOTT Ibérica S.A. y el CISol-Centre d'Investigació Solar ETSAV de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), se basa en este concepto integral bajo tres premisas fundamentales: Desarrollo del nuevo producto "ASI THRU(r) Color", su integración en un concepto global de fachada y el análisis y optimización de todo el edificio.

### ASI THRU® Color

Sobre la base de la línea de productos ASI THRU(r) de RWE SCHOTT Solar, se ha desarrollado un elemento fotovoltaico innovador, que consiste en la combinación de un panel ASI THRU® semitransparente, con vidrio de color SCHOTT Imera®, como conjunto de acristalamiento aislante. El resultado, ASI THRU® Color, es un panel solar atractivo, semitransparente, de color, que enriquece la integración arquitectónica de la fotovoltaica. El vidrio de color utilizado mejora ade-



**RWE**  
**SCHOTT Solar**



### DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

Promotor: SCHOTT Ibérica S.A., Sant Adrià del Besòs. (Barcelona)  
Arquitecto: Torsten Masseck, Barcelona  
Desarrollo científico: CISol-Centre d'Investigació Solar ETSAV, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)  
Arquitectura Técnica: Esther Gallardo, Alex Díaz, DF Studio, Barcelona  
Construcción fachada: CALVIA, El Masnou (Barcelona)  
Paneles fotovoltaicos: RWE SCHOTT Solar, Putzbrunn  
Vidrio de color: SCHOTT AG, Grünplan

The way to sustainability as a new and essential paradigm of our society can be carried out in different ways in the area of architecture. All the strategies have in common the searching of the reduction of energy consumption and the risen of power efficiency in our buildings, combined with the substitution of non renewable energies for renewable ones. The "Fachada Solar SCHOTT Ibérica" Project is based in an integral concept with three main premises: development of the new product "ASI THRU® Color", its integration in a global concept of façade, and the analysis and optimization of all the building.

### ASI THRU® Color

This photovoltaic innovative element consists of the combination of a semitransparent panel ASI THRU®, with colour glass SCHOTT Imera.

The result is an attractive colour solar panel, semitransparent, that enriches the architectural integration of photovoltaic energy.

### Facade

The combination of the photovoltaic modules on the top part of the facade and isolating colour glasses is the result of a study of solar radiation of a

Simulación térmica: Aiguasol Enginyeria, Barcelona  
Instalación fotovoltaica: Trama TécnicoAmbiental, Barcelona  
Fachada fotovoltaica con 27 paneles ASI THRU®-2-IO-Color  
Potencia máxima unitaria: 50 Wp/elemento  
Potencia máxima total: 1,35 kWp  
Producción eléctrica anual: 1,43 MWh/año  
Ondulador: Fronius IG 15  
Ahorro energético edificio: 8 MWh/año  
Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>: 5.600 kg./año  
Proyecto: mayo 2004 - febrero 2005  
Realización: marzo 2005 - abril 2005

más la protección solar y evita el deslumbramiento del elemento.

### **Concepto de fachada**

La combinación de módulos fotovoltaicos en la parte superior de la fachada y vidrios aislantes de color con serigrafiado, en su parte inferior, surge como resultado de un estudio de las características de insolación de una fachada orientada al sudoeste. El diseño de serigrafiado elegido, combina las propiedades de protección solar, con un atractivo efecto de luz y sombra en el interior del edificio.

La fachada está provista de aperturas que permiten una ventilación natural bajo el principio del efecto chimenea.

### **Concepto global**

Los elementos y el sistema de fachada, la nueva zona de vestíbulo y las posibilidades de apertura, están optimizados respecto a la protección solar, la ventilación natural y la funcionalidad. Con tal fin, se llevaron a cabo simulaciones dinámicas del comportamiento térmico del edificio así como mediciones sistemáticas de la temperatura. Está previsto que el consumo global anual para calefacción y refrigeración del edificio, se reduzca en un 8 % y que el problema de sobrecalentamiento durante el verano, origen del proyecto, quede definitivamente solucionado. De esta forma se evitará la producción de aproximadamente 5.600 kg. de CO<sub>2</sub> al año.

façade positioned to the southwest.

### **Global concept**

The facade elements and system, the new hall area and the opening possibilities, are optimum regarding the solar radiation, natural airing and functional aspect.