



FERIA INTERNACIONAL DE  
ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE



**UNEFA**  
Unión Española Fotovoltaica

**FOTOPLAT**

The image shows a close-up, low-angle view of a blue solar panel array. A white rectangular frame is superimposed on the panels, containing the 'onyx' logo in a stylized white font, with 'SOLAR' written in a smaller, sans-serif font below it. The background shows a clear blue sky with some light clouds.

# I+D+i EN LA INTEGRACIÓN FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS

24 Febrero 2015

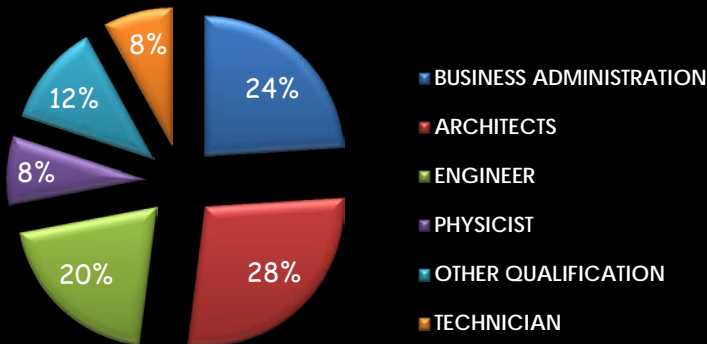
La I+D+i Fotovoltaica 'made in Spain'

Teodosio del Caño  
CTO- Onyx Solar Energy

# ¿QUÉ ES ONYX SOLAR?

ONYX SOLAR ES UNA EMPRESA GLOBAL  
CONSTITUIDA EN ÁVILA EN 2009

MÁS DE 500 PROYECTOS EN FASE DE  
DISEÑO EN MÁS DE 50 PAÍSES



92% SMART JOBS

## PROYECTOS DE I+D+i







MURO CORTINA  
PARASOL  
SUELO TRANSITABLE  
LUCERNARIO  
FACHADA VENTILADA  
PARKING LOT  
PÉRGOLA  
ELEVADOR  
MOBILIARIO URBANO



EDIFICIO LEAD PLATINUM  
RESTAURANTE AZURMENDI, ESPAÑA

# LUCERNARIO FOTOVOLTAICO



# PROYECTO DE REFERENCIA- COMISIÓN EUROPEA

## MERCADO DE SAN ANTÓN, ESPAÑA





**ENR** REGIONAL  
Engineering News-Record **BEST 2014**  
**PROJECTS**



**MEJOR PROYECTO DE NUEVA YORK 2014**  
**SEDE NOVARTIS, EE.UU.**



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN  
SEDE ONYX SOLAR, ESPAÑA

# FACHADA VENTILADA FOTOVOLTAICA

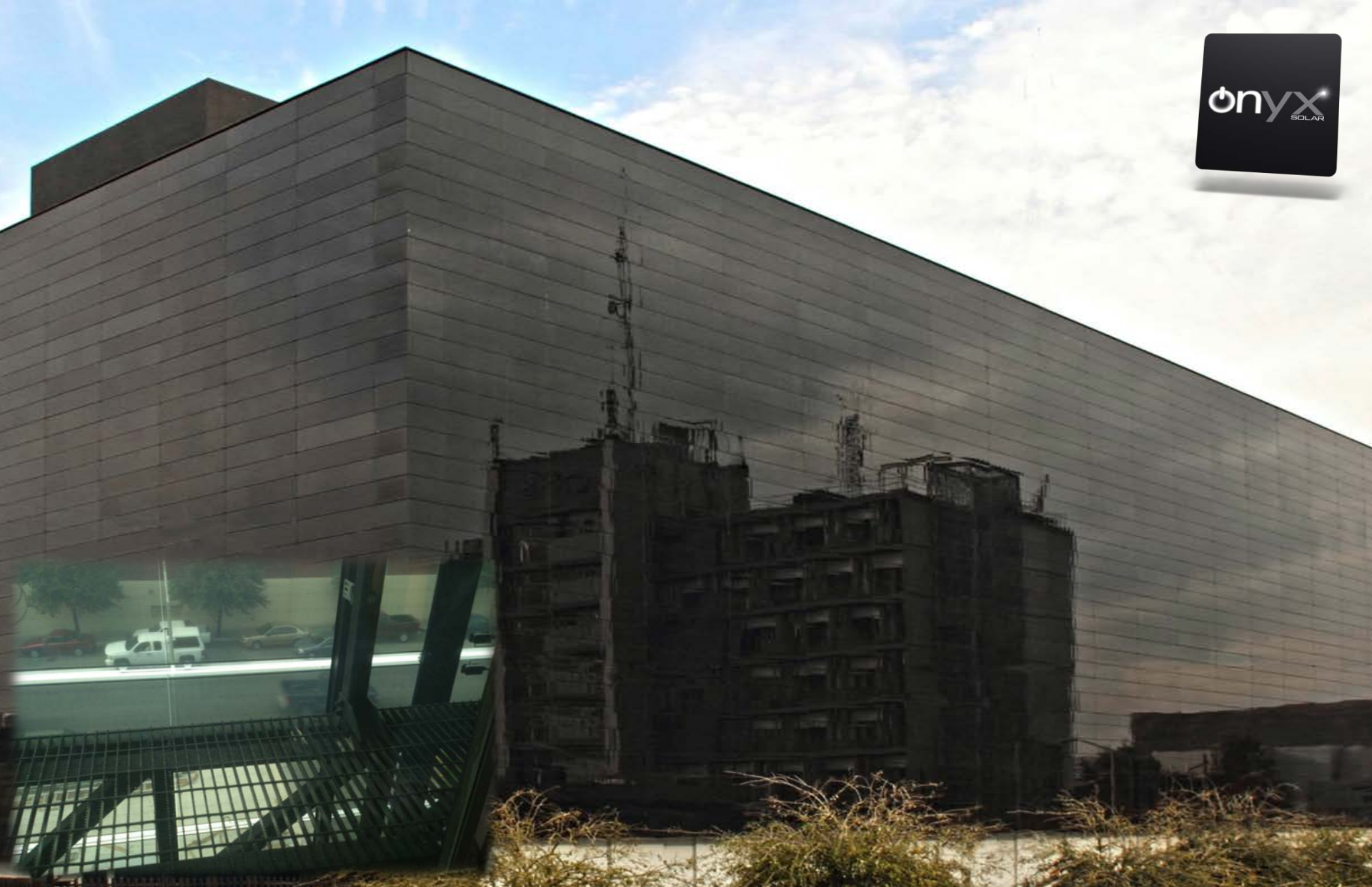




# PROYECTO DE MODERNIZACIÓN

## EDIFICIO GENYO, ESPAÑA





# PROYECTO DE MODERNIZACIÓN SEDE DE FEMSA, MÉXICO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN  
CENTRO SANITARIO, CHILE

# MURO CORTINA FOTOVOLTAICO



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN  
UNIVERSIDAD ARCADIA, EE.UU.

# PARASOL FOTOVOLTAICO



NUEVA CONSTRUCCIÓN  
BART STATION, EE.UU.

# PÉRGOLA FOTOVOLTAICA



NUEVA CONSTRUCCIÓN  
FUNDACIÓN MEDITERRÁNEA TERINA, ITALIA

# PARKING FOTOVOLTAICO



**NUEVA CONSTRUCCIÓN**  
**FUNDACIÓN MEDITERRÁNEA TERINA, ITALIA**

# ELEVADOR FOTOVOLTAICO

© Copyright 2015 Onyx Solar Energy S.L. – All Rights Reserved - Todos los derechos reservados





# SUELO FOTOVOLTAICO

© Copyright 2015 Onyx Solar Energy S.L. – All Rights Reserved - Todos los derechos reservados

NUEVA CONSTRUCCIÓN  
UNIVERSIDAD GEORGE WASHINGTON, EE.UU.

# SUELO FOTOVOLTAICO





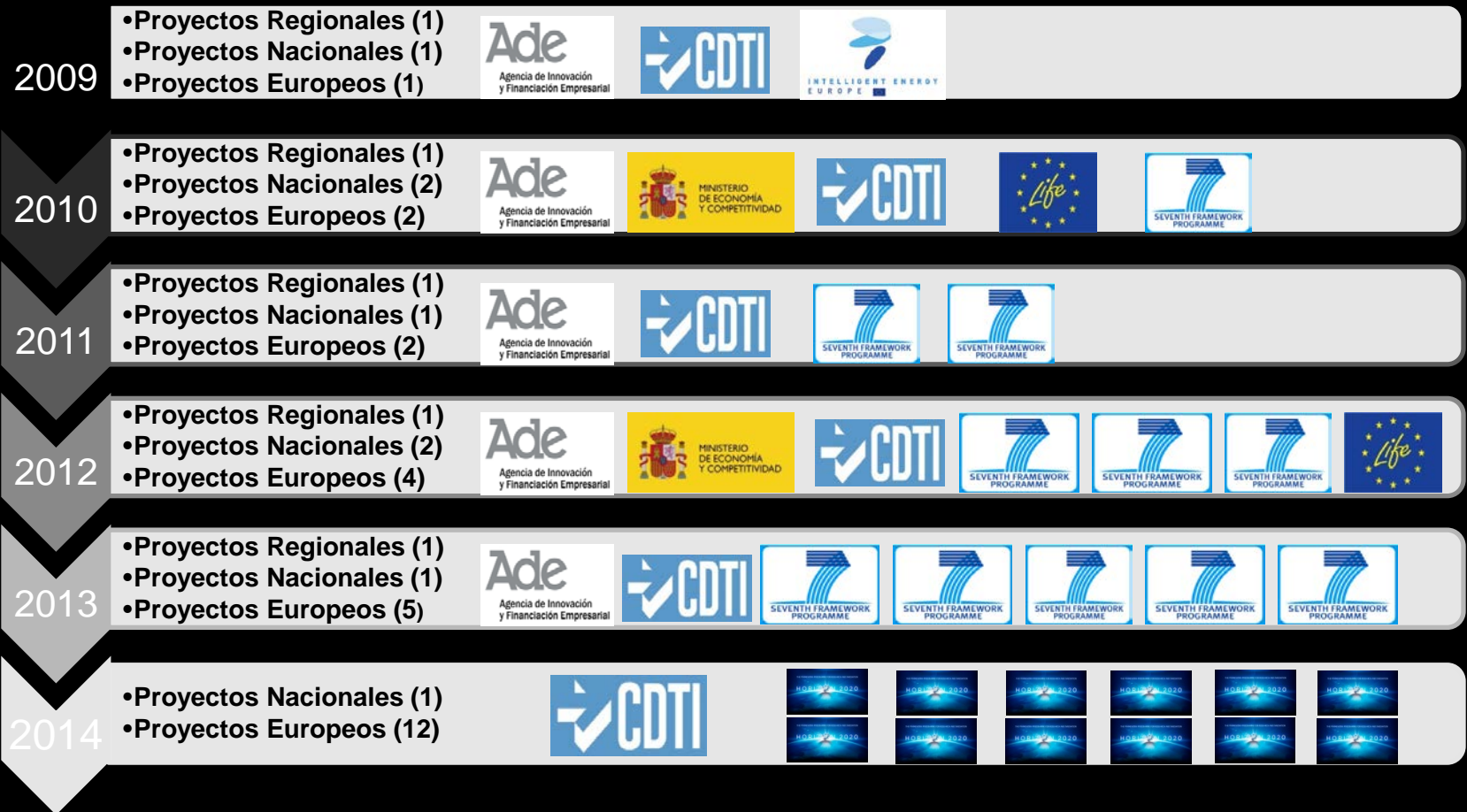
# MOBILIARIO URBANO FOTOVOLTAICO



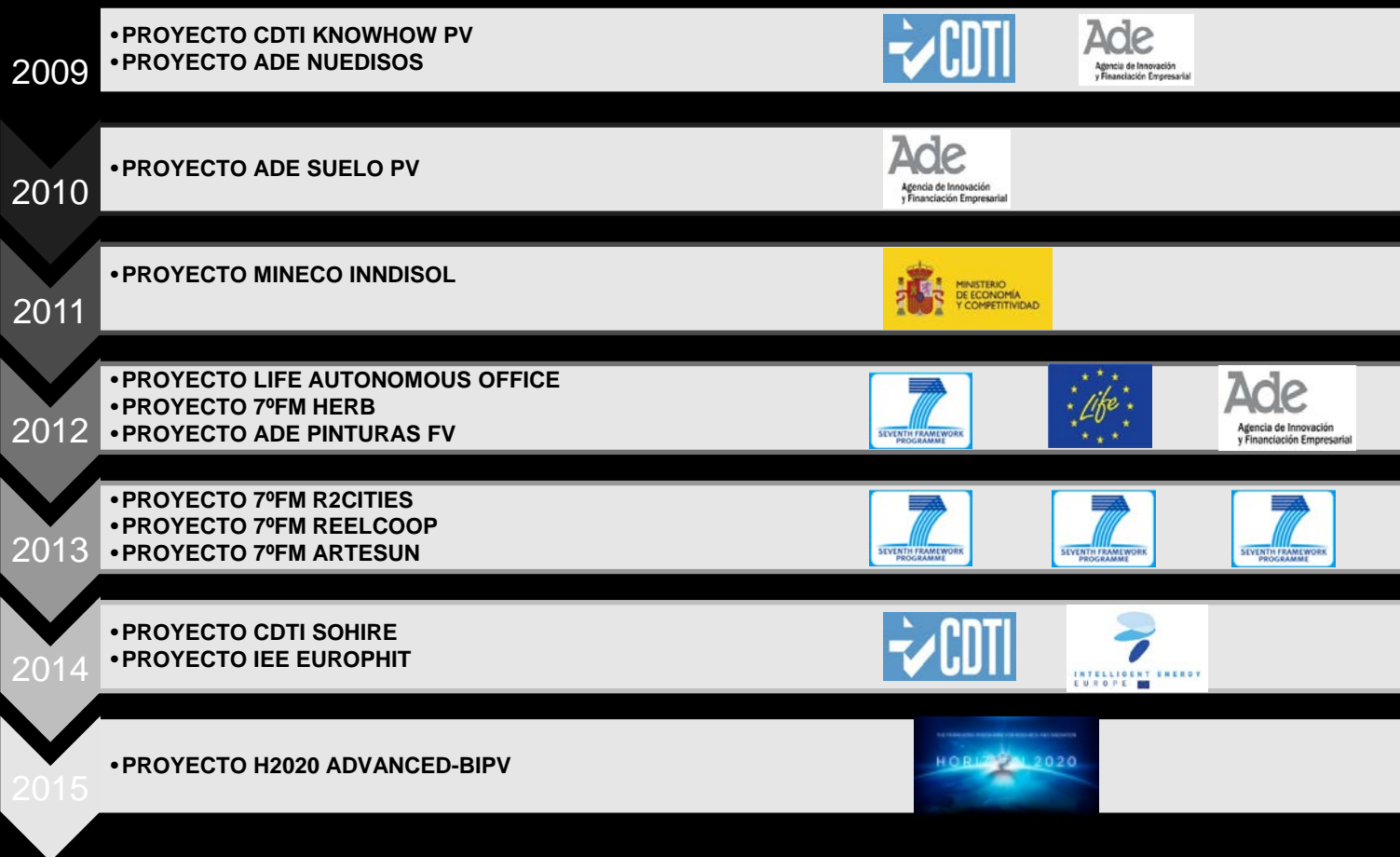
# KIT FOTOVOLTAICO PARA MOBILIARIO URBANO



# HISTÓRICO DE LA PARTICIPACIÓN EN PROPUESTAS DE I+D+i



# EVOLUCIÓN PROYECTOS DE I+D+i





# PROYECTOS DE I+D YA FINALIZADOS



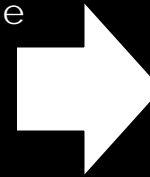
## **Acrónimo: KNOW-HOW PV**

Idea de Proyecto: Acción Complementaria de Transferencia de Tecnología con socio Indio.

Presupuesto Total: 48.000€

Origen Fondos: Privados y CDTI Interempresas Internacional

Periodo de Ejecución: 2009-2011



## **FIRMA DE MoU CON PARTNER INDIO**



## **Acrónimo: NUEDISOS**

Idea de Proyecto: Desarrollo de materiales eco-sostenibles en soluciones constructivas BIPV

Presupuesto Total: 220.000€

Origen Fondos: Privados y ADE-Aprendiendo a Innovar

Periodo de Ejecución: 2009-2012

## **PRIMER SUELO FV DEL MUNDO**

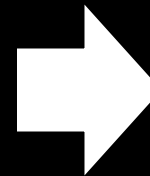
## **Acrónimo: SUELO PV**

Idea de Proyecto: Desarrollo de un suelo transitable PV que incorpore iluminación LED.

Presupuesto Total: 168.000€

Origen Fondos: Privados y ADE-INNOEMPRESA

Periodo de Ejecución: 2010-2013



# PROYECTOS DE I+D YA FINALIZADOS



## PROYECTO INNDISOL

**Idea de Proyecto:** Desarrollo de módulos fotovoltaicos con alto valor añadido, más eficientes y con características especiales para integración arquitectónica

**Presupuesto Total:** 3.990.000€

**Origen Fondos:** Privados y MICINN-INNPACTO

**Periodo de Ejecución:** 2010-2013



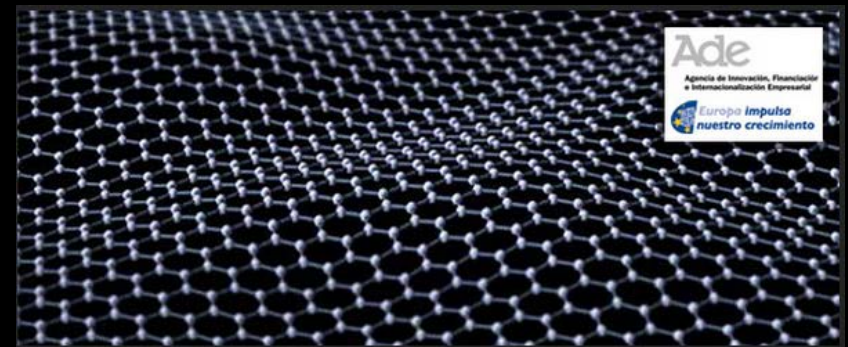
## PROYECTO PINTURAS FV

**Idea de Proyecto:** Desarrollo de películas nanoestructuradas precursoras de pinturas fotovoltaicas.

**Presupuesto Total:** 257.000€

**Origen Fondos:** Privados y ADE-PROYECTOS DE I+D

**Periodo de Ejecución:** 2012-2014





# PROYECTOS DE I+D EN EJECUCIÓN



## PROYECTO HERB

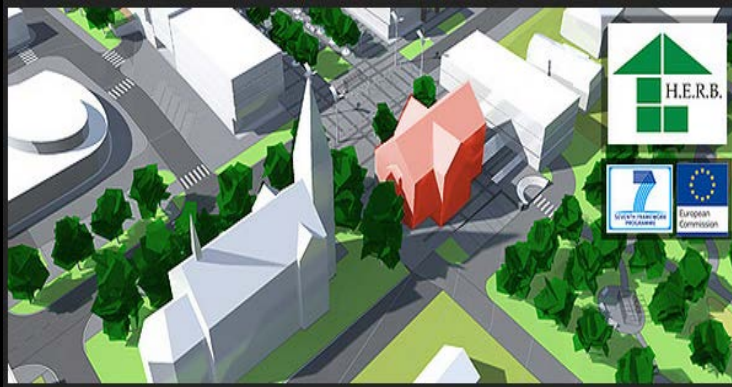
**Idea de Proyecto:** Implementación de novedosas tecnologías de eficiencia energética en edificios residenciales ya existentes

**Presupuesto Total:** 8.740.000€

**Origen Fondos:** Privados y 7º Programa Marco

**Periodo de Ejecución:** 2012-2014

**Página web:** <http://www.euroretrofit.com>



## PROYECTO R2CITIES

**Idea de Proyecto:** Desarrollo de estrategias replicables para el diseño, construcción y gestión de proyectos de renovación a gran escala. Modelos "Nearly Zero Net Energy Cities"

**Presupuesto Total:** 14.735.000€

**Origen Fondos:** Privados y 7º Programa Marco

**Periodo de Ejecución:** 2013-2017

**Página web:** <http://r2.imginternet.it/>



# PROYECTOS DE I+D EN EJECUCIÓN



## PROYECTO REELCOOP

**Idea de Proyecto:** Desarrollo de tecnologías PV, CSP, ST, Bioenergía y redes energéticas en países de la región MENA

**Presupuesto Total:** 7.485.000€

**Origen Fondos:** Privados y 7º Programa Marco

**Periodo de Ejecución:** 2013-2017

**Página web:** <http://www.reelcoop.com/>



## PROYECTO AUTONOMOUS OFFICE

**Idea de Proyecto:** Diseño y construcción de un edificio de oficinas autónomo energéticamente.

**Presupuesto Total:** 1.600.000€

**Origen Fondos:** Privados y LIFE+

**Periodo de Ejecución:** 2012-2015

**Página web:**

<http://www.theautonomousoffice.com/>





# PROYECTOS DE I+D EN EJECUCIÓN



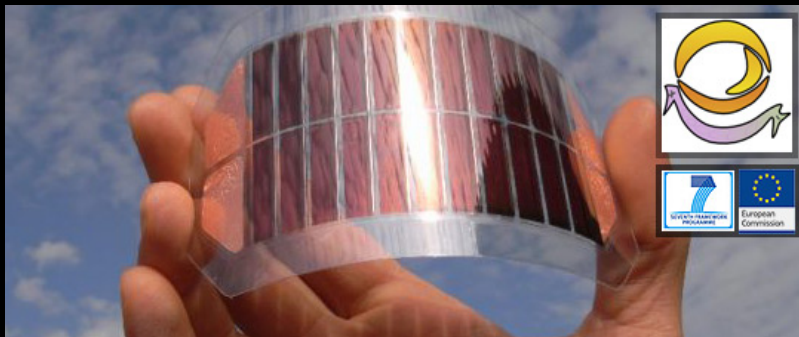
## ARTESUN

**Idea de Proyecto:** Alcanzar la alta eficiencia (>15%) en Tecnología Fotovoltaica Orgánica (OPV) para aplicaciones en Integración Fotovoltaica en Edificios (BIPV), Identificación por Radiofrecuencia (RFID) y Antena.

**Origen Fondos:** Privados y 7º Programa Marco

**Periodo de Ejecución:** 2013-2016

**Página Web:** <http://projects.imec.be/artesun/>



## EUROPHIT

**Idea de Proyecto:** Medidas de rehabilitación de edificios en toda la UE. A través del Passive House Institute se generará el sello EnerPhit que facilitará la incorporación de la tecnología BIPV en potenciales proyectos Passive House.

**Origen Fondos:** Privados y IEE Comisión Europea

**Periodo de Ejecución:** 2013-2016

**Página web:** <http://europhit.eu/>



# PROYECTOS DE I+D EN EJECUCIÓN



## SOHIRE

**Idea de Proyecto:** El objetivo es desarrollar una Solución Híbrida Reactiva Para Envoltentes Sostenibles.

**Origen Fondos:** Privados y CDTI

**Periodo de Ejecución:** 2014-2015





# PARTNERS TECNOLÓGICOS



## REINO UNIDO

Imperial College  
London



**SAFC** Hitech®  
"Enabling Technology"



University of  
Reading



## ESPAÑA



**Ciemat**  
Centro de Investigaciones  
Energéticas, Medioambientales  
y Tecnológicas



## FINLANDIA



## SUIZA

heig-vd

Haute École d'Ingénierie et de Gestion  
du Canton de Vaud

## BÉLGICA



## POLAND



## ITALIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA

## TURQUÍA



## ALEMANIA



## PORTUGAL



## FRANCIA



## HOLANDA



## GRECIA



## COORDINADORES





“La arquitectura solar no es una moda  
es la supervivencia”

Sir Norman Foster





# OFICINAS

## ESPAÑA

AVILA

Calle Río Cea 1 - 46  
05004 Avila

Tel.: +34 920 21 00 50

[info@onyxsolar.com](mailto:info@onyxsolar.com)  
[www.onyxsolar.es](http://www.onyxsolar.es)

## USA

NUEVA YORK

Onyx Solar Group, LLC.  
1123 Broadway, Suite 908  
New York, NY 10010

Tel.: +1 917 261 4783

[usa@onyxsolar.com](mailto:usa@onyxsolar.com)  
[www.onyxsolar.com](http://www.onyxsolar.com)