

CONVEGNI NEXT ENERGY 2007

**Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO  
DEL SOLARE IN ITALIA**

**Sheraton Roma Hotel E Conference Center  
Roma, 3 / 4 Aprile**



**Paolo Frankl – Ambiente Italia**



**VALORIZZAZIONE ESTETICA DEL  
FOTOVOLTAICO**

**Risultati del progetto EU PVACCEPT**

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Il Progetto EU PVACCEPT








- “Improving PV **Acceptability** through Innovative Architectural **Design**”
- Progetto 5°FP EU-DG Enterprise – Programma **Promotion of Innovation and Encouragement of SME participation**
- Durata: luglio 2001 – dicembre 2004
- Risultati
  - **Tecnologie e applicazioni innovative**
  - **4 impianti dimostrativi in aree protette**
  - Studio dell'accettabilità dei sistemi fotovoltaici
  - Valutazione del ciclo di vita e degli impatti ambientali



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## PVACCEPT - Consorzio

 University of the Arts Berlin	Coordinatore
 Istituito di Ricerche Ambiente Italia	Centri di Ricerca
 Università degli Studi di Siena	
 Institute for Ecological Economy Research	
 Würth Solar	SME
 Sunways Photovoltaic Technology	
 BUSI Impianti S.p.A.	

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## PVACCEPT – Tesi di partenza

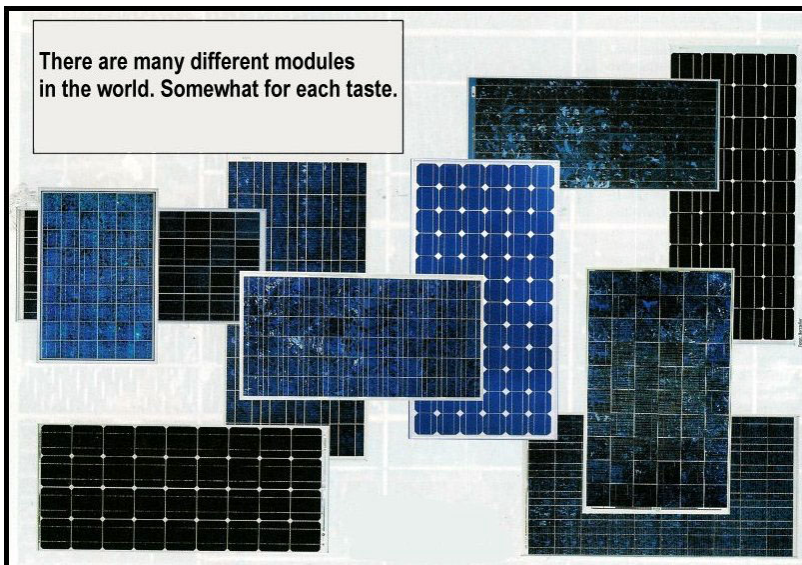
1. Esistono **barriere non-tecniche** (non-economiche) alla diffusione del fotovoltaico
2. Il **design** è un importante fattore di accettabilità del fotovoltaico – finora sottostimato
3. Se impianti e design innovativi sono accettati in **aree protette**, lo saranno ovunque
4. Aree **turistiche** protette importante veicolo di informazione e diffusione dei risultati

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## DESIGN – Moduli convenzionali

There are many different modules in the world. Somewhat for each taste.



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## DESIGN – Moduli innovativi PVACCEPT

### 1. Colore

- mc-Si colore grigio o oro
- CdTe, CIS serigrafati

### 2. Semitrasparenza

- CIS Stripes / punch hole
- mc-Si etching

### 3. Struttura superficiale

- CdTe structured front glass

### 4. Multifunzionalità

- CdTe Cut-to-size
- Pergola solare
- “Solar flags” mc-Si integrated LED

Totale: **13 prototipi** innovativi

- Silicio multicristallino (**mc-Si**)
- Tellururo di Cadmio (**CdTe**)
- Diseleniuro Indio Rame (**CIS**)

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

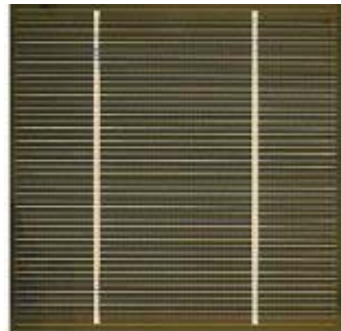
next  
energy  
Efficienza energetica e fonti rinnovabili

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## Moduli innovativi - mc-Si colorati

- **Tipo celle/moduli:** mc-Si colore oro o grigio
- **Produttore:** Sunways
- **Potenza:** simile celle standard
- **Applicazione:** integrazione architettonica
- **Demo-object PVACCEPT:** no

[PVACCEPT – Sunways]



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy  
Efficienza energetica e fonti rinnovabili

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## Moduli innovativi – mc-Si “Solar Flag”

- **Tipo celle/moduli:** mc-Si semitrasparenti, poliacrilico, curvato
- **Produttore:** Sunways
- **Potenza:** 15 W, autosufficiente
- **Applicazione:** sistemi autoilluminanti, arredo urbano
- **Demo-object PVACCEPT:** Castello Porto Venere



[PVACCEPT – Sunways]

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Moduli innovativi – CdTe “Brilliant green”

- **Tipo celle/moduli:** CdTe, laminazione terzo vetro frontale superficie strutturata
- **Produttore:** Antec Solar
- **Potenza:** uguale a modulo standard (eff: 7%)
- **Applicazione:** integrazione architettonica e paesaggistica
- **Demo-object PVACCEPT:** no



[PVACCEPT – Antec Solar]

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Moduli innovativi – CdTe “Brilliant green”



[PVACCEPT – Antec Solar]

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Moduli innovativi – CdTe “Brilliant green”



PVACCEPT  
Antec Solar

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Moduli innovativi – CdTe “Cut-to-size”

- **Tipo celle/moduli:** CdTe, submoduli tagliati da moduli standard, laminati su vetro colorato maggiore dimensione
- **Produttore:** Antec Solar
- **Potenza:** ridotta proporzionalmente a dimensione bordi
- **Applicazione:** integrazione architettonica e paesaggistica, arredo urbano
- **Demo-object PVACCEPT:** no



[PVACCEPT – Antec Solar]

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## Moduli innovativi - CIS semitrasparenti

- **Tipo celle/moduli:** CIS semitrasparente, a fasce o punti, vetro trasparente o colorato
- **Produttore:** Würth Solar
- **Potenza:** ridotta proporzionalmente grado semitrasparenza
- **Applicazione:** integrazione architettonica
- **Demo-object PVACCEPT:** Pergola Bocca di Magra

PVACCEPT – Würth



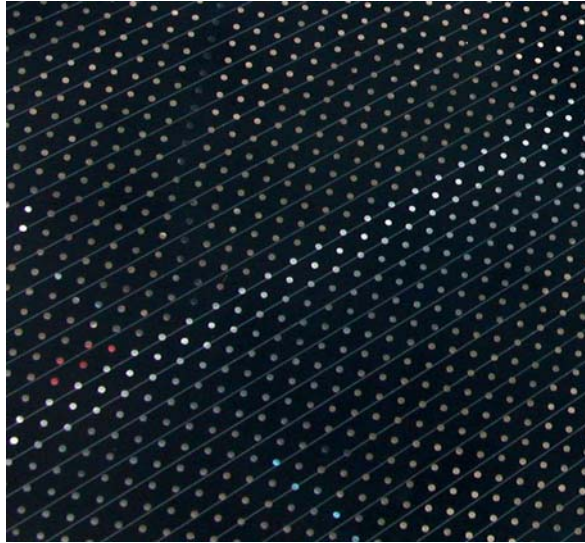
Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## Moduli innovativi - CIS semitrasparenti

PVACCEPT  
Wuerth Solar



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## Moduli innovativi - CIS serigrafati

- **Tipo celle/moduli:** CIS, vetro frontale serigrafato
- **Produttore:** Würth Solar
- **Potenza:** ridotta da porzione superficie serigrafata (max. -20% rispetto a efficienza nominale moduli, es: 10% → 8%)
- **Applicazione:** integrazione architettonica, paesaggistica e arredo urbano, simulazione superfici sottostanti, messaggi informativi
- Demo-object **PVACCEPT:**  
Castello La Spezia

[PVACCEPT - Würth Solar]



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy

mce  
mostra convegno  
expoconfort



## Moduli innovativi - CIS serigrafati

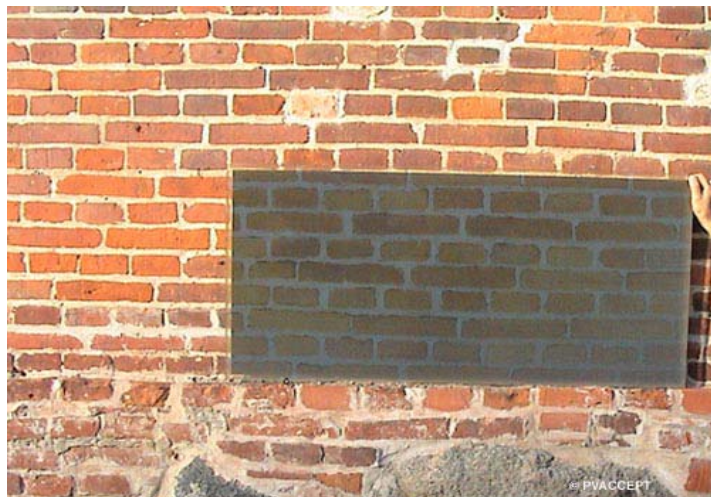


PVACCEPT – Würth Solar

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Moduli innovativi - CIS serigrafati



PVACCEPT – Würth Solar

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



# 4 REALIZZAZIONI DIMOSTRATIVE IN AREE PROTETTE

- Castello di Porto Venere
- Passeggiata Bocca di Magra
- Castello di La Spezia
- Marbach am Neckar

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## mc-Si Solar Flags - Porto Venere



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## mc-Si Solar Flags - Porto Venere



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy  
Efficienza energetica e fonti rinnovabili

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## mc-Si Solar Flags - Porto Venere

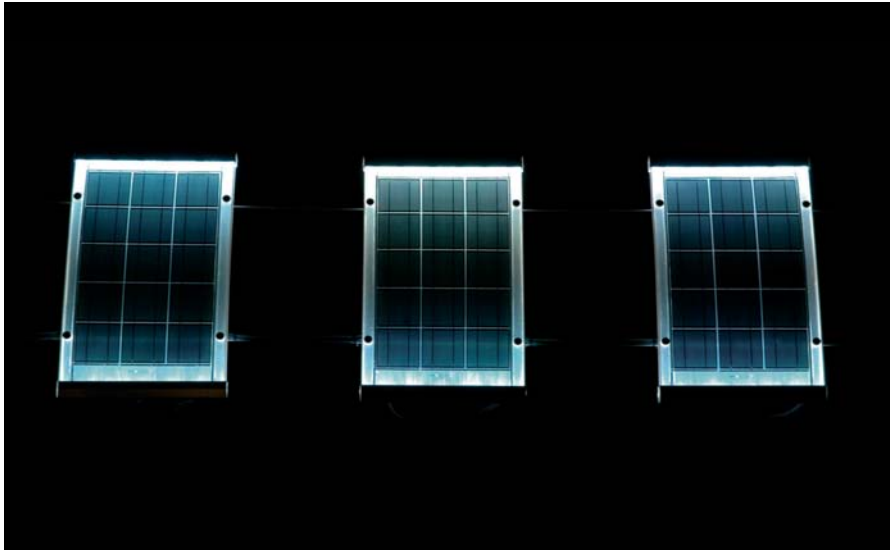


Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy  
Efficienza energetica e fonti rinnovabili

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## mc-Si Solar Flags - Porto Venere



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy  
Efficienza energetica e fonti rinnovabili

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## mc-Si Solar Flags - Porto Venere



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA

next  
energy  
Efficienza energetica e fonti rinnovabili

mce  
mostra convegno  
expoconfort

## CIS semitrasp 30x240 - Bocca di Magra



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## CIS semitrasp 30x240 - Bocca di Magra



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## CIS serigrafato - La Spezia



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## CIS serigrafato - La Spezia



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## CIS serigrafato - La Spezia



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## CIS serigrafato - Marbach am Neckar



Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



## Ulteriori informazioni

- [www.pvaccept.de](http://www.pvaccept.de)

**Dr. Arch. Ingrid Hermannsdoerfer**  
[ih@pvaccept.de](mailto:ih@pvaccept.de)

PVACCEPT  
ACCEPTPV  
CEPTVAC  
PTPVACCE  
PVACCEPT  
ACCEPTPV  
CEPTVAC



- [www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it)

**Dr. Paolo Frankl**  
[paolo.frankl@ambienteitalia.it](mailto:paolo.frankl@ambienteitalia.it)

**AMBIENTEITALIA**  
ISTITUTO DI RICERCHE

Convegno Next Energy 2007  
L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL RILANCIO DEL  
SOLARE IN ITALIA



mostra convegno  
expoconfort