

# Dispositivo fotovoltaico otticamente semitrasparente e procedimento per la sua fabbricazione

## Descrizione

Tecnologia innovativa per celle solari semitrasparenti basata su microstrisce di CIGS integrate su vetro o flessibili. L'approccio preserva efficienza energetica, riduce gli sprechi di materiale e garantisce stabilità termica e meccanica, rendendo i dispositivi invisibili a occhio nudo da distanza  $>1$  m.

## Applicazioni

- Vetri per edifici a energia quasi zero (NZEB).
- Facciate e tetti solari semitrasparenti.
- Smart windows per uffici, musei e siti storici.
- Trasporti (treni, aeroporti, navi, automotive).

## Parole chiave

Fotovoltaico semitrasparente, BIPV, finestre intelligenti, microstrisce, CIGS, energia rinnovabile, sostenibilità

## Vantaggi

- ✓ Alta efficienza (8%) con trasparenza regolabile (20–70%).
- ✓ Design invisibile e integrabile in architettura.
- ✓ Scalabile per substrati rigidi e flessibili.
- ✓ Minore consumo energetico e di materiali rispetto a laser o patterning tradizionali.



Università  
di Genova

# Fabrication Method for Semitransparent Microstriped Photovoltaic Devices

## Description

Innovative technology for semitransparent solar cells based on CIGS microstrip integrated into glass or flexible substrates. This approach preserves energy efficiency, reduces material waste, and ensures thermal and mechanical stability, making the devices invisible to the naked eye from distances  $>1$  m.

## Applications

- Near-zero energy buildings (solar windows, façades)
- Historical buildings (invisible integration)
- Smart glass for urban sustainability
- Automotive, aerospace, and ships glazing

## Key words

Semitransparent PV, BIPV, Smart Windows, Microstripes, CIGS, Renewable Energy, Sustainability

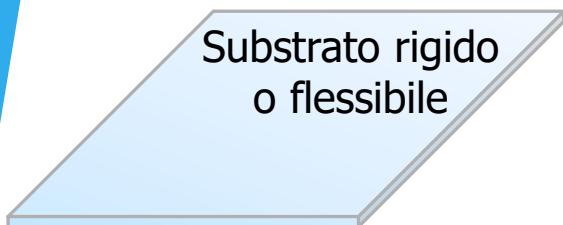
## Advantages

- ✓ High efficiency (8%) with tunable transparency (20-70%)
- ✓ Scalable process for both glass and flexible substrates
- ✓ Lower material/energy use vs. laser ablation
- ✓ Durability and thermal stability

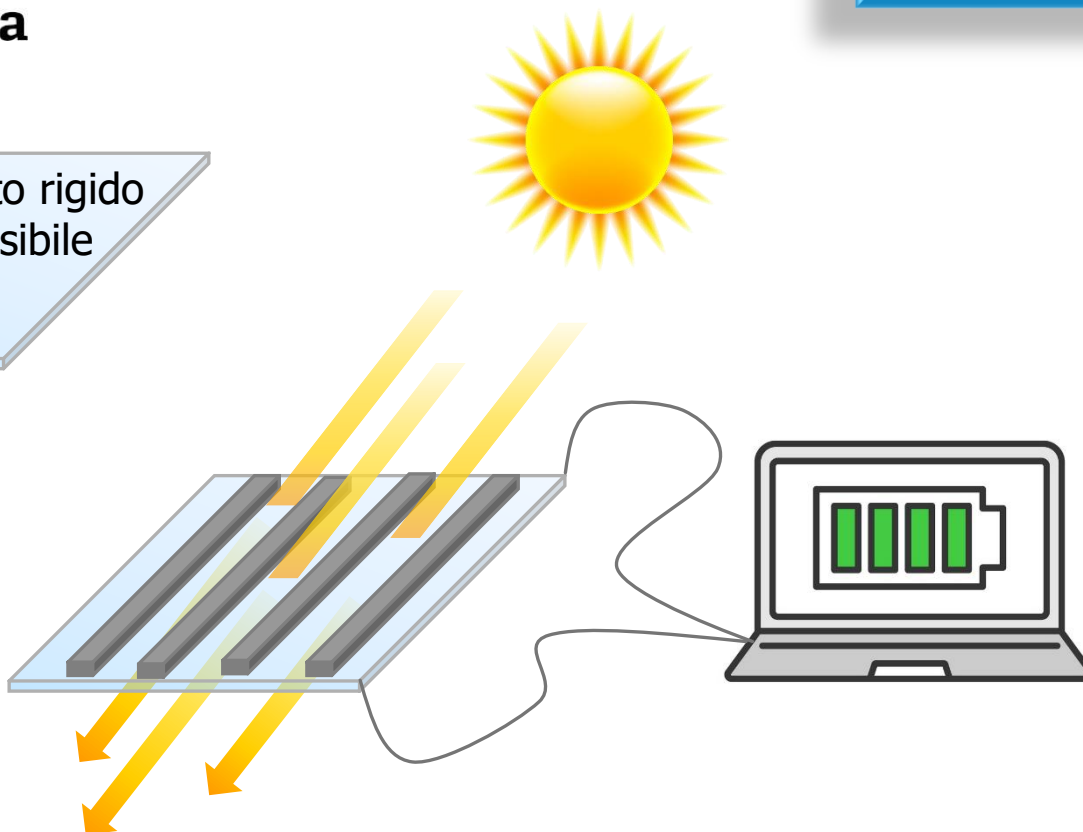


Università  
di **Genova**

IT102025000022792



Step di  
deposizione



Università degli Studi di Genova  
Area ricerca e trasferimento tecnologico  
Servizio rapporti con imprese e territorio  
Settore valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico  
0102095922      brevetti@unige.it