



## BALCONE FOTOVOLTAICO™



# IL VETRO FOTOVOLTAICO

GRUPPOSTG  
**ENERGYGLASS®**  
SOLAR & GLASS ARCHITECTURE

ENERGYGLASS, divisione di GRUPPOSTG, è leader nella realizzazione di soluzioni fotovoltaiche integrate architettonicamente (BIPV).

BALCONE FOTOVOLTAICO™ è una soluzione di design che permette di utilizzare attivamente i parapetti per generare energia.

Utilizza vetri stratificati di sicurezza e celle fotovoltaiche bifacciali, realizzati interamente nei nostri stabilimenti secondo standard elevati di qualità.

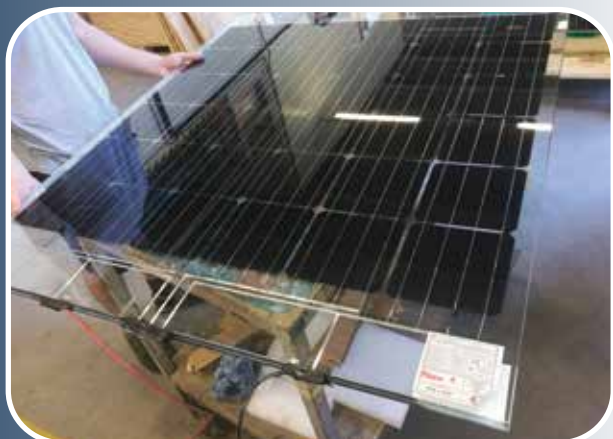
I vetri fotovoltaici sono certificati secondo le normative EN 61215 e EN 61730.



1 - Laminazione dei Vetri Fotovoltaici



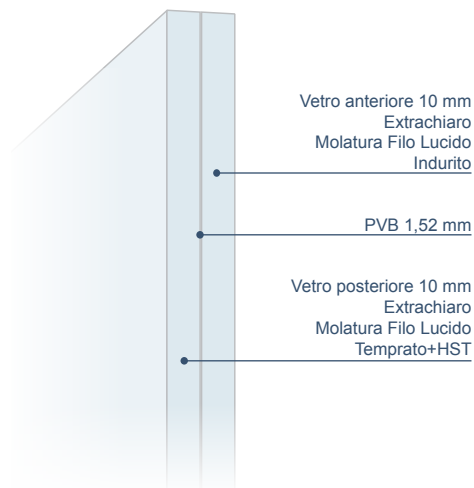
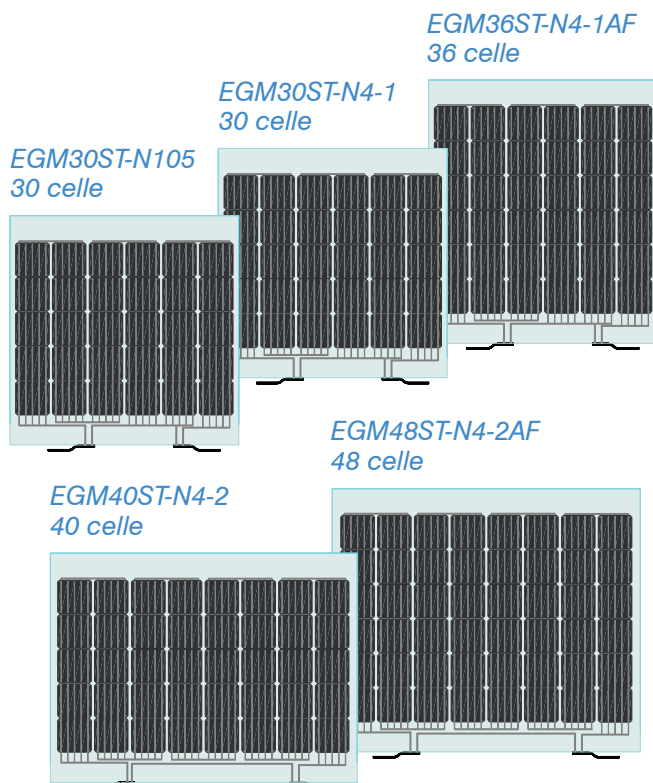
2 - Scarico dei Vetri Fotovoltaici



3 - Controlli di Qualità



4 - Imballaggio in casse



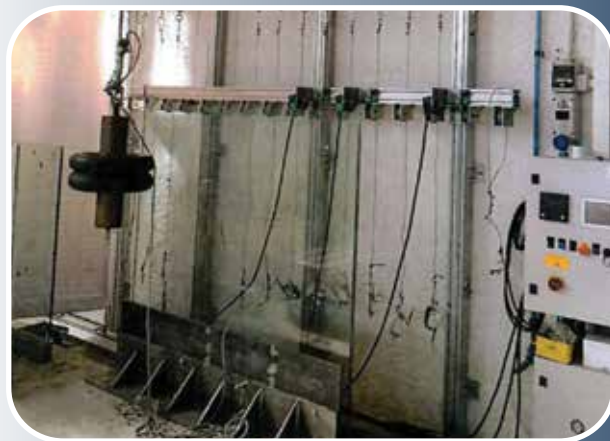
sezione verticale con modello NINFA

# TEST MECCANICI

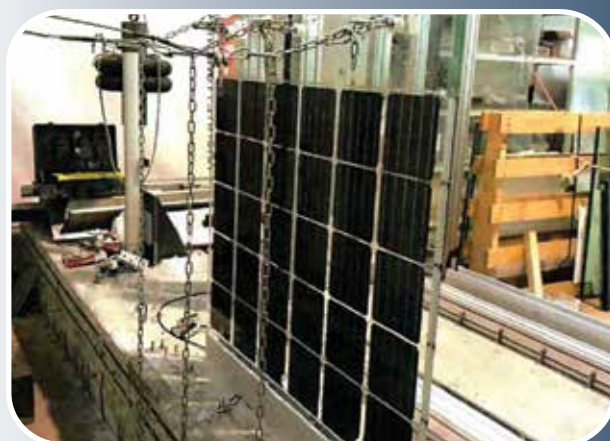
**BALCONE FOTOVOLTAICO™** è classificabile come elemento a totale integrazione architettonica (BIPV).

**Normative di settore:**

- **DM 17/01/2018**  
*Norme tecniche per le costruzioni*
- **UNI 7697:2015**  
*Criteria di sicurezza nelle applicazioni vetrarie*
- **UNI EN 12600:2004**  
*Prova del pendolo (vetro per edilizia)*  
**Classe di prestazione L1B1**



Laboratorio di prova per balaustre - 1



Allestimento prove - 2



Fase di test - 3



Corpo d'urto rigido - 4



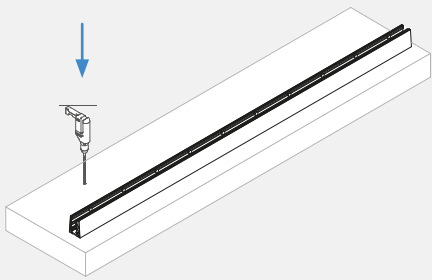
*esempio di prodotto sviluppato  
con profilo Faraone*

**Faraone**.it  
ARCHITETTURE TRASPARENTI  
Italian style

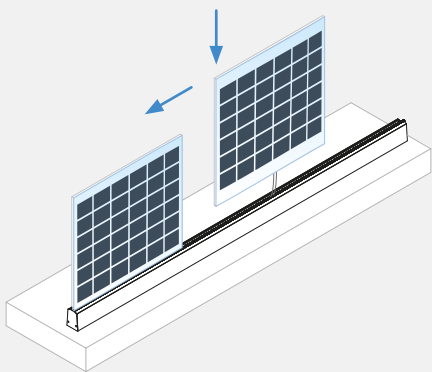
# NINFA FOTOVOLTAICO

Pochi e semplici passi permettono l'installazione di **BALCONE FOTOVOLTAICO™**.

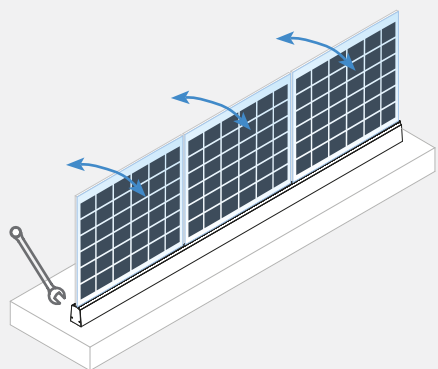
Si raccomanda di seguire le indicazioni riportate nel **Manuale di Installazione**.



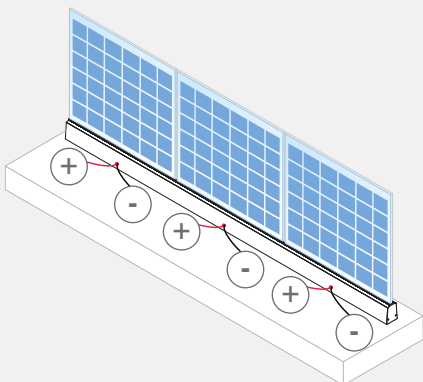
1 - Fissaggio del profilo sulla soletta



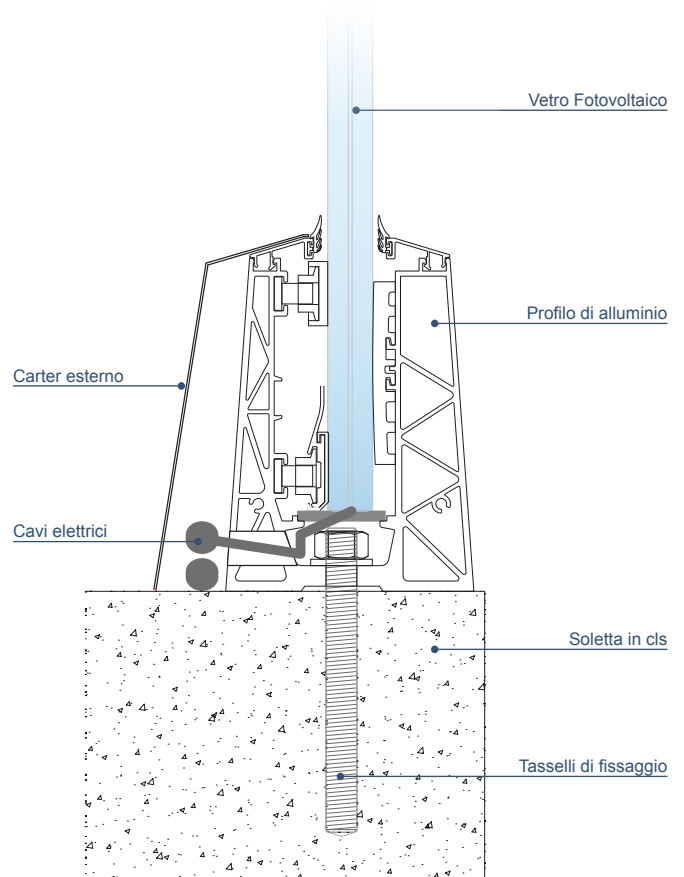
2 - Montaggio dei Vetri Fotovoltaici



3 - Regolazione dei Vetri Fotovoltaici



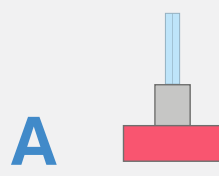
4 - Collegamento elettrico tra Vetri Fotovoltaici



fino a **+20%**  
di produttività elettrica,  
grazie alle celle fotovoltaiche bifacciali

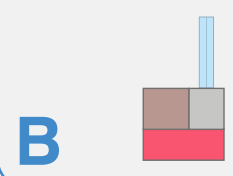
## ESEMPI DI INSTALLAZIONE

A pavimento



A

Affogato



B

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## Caratteristiche elettriche in STC\* - Lato esterno

		<i>EGM30ST-N4-1 / N105</i>	<i>EGM36ST-N4-1AF</i>	<i>EGM40ST-N4-2</i>	<i>EGM48ST-N4-2AF</i>
Classe di potenza	<b>P<sub>max</sub></b>	<b>150 Wp **</b>	<b>180 Wp **</b>	<b>200 Wp **</b>	<b>240 Wp **</b>
Tolleranza di sorting	<b>P<sub>max</sub></b>	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>
Tensione a circuito aperto	<b>V<sub>oc</sub></b>	<b>19,30 V</b>	<b>23,07 V</b>	<b>25,67 V</b>	<b>30,81 V</b>
Corrente di cortocircuito	<b>I<sub>sc</sub></b>	<b>9,75 A</b>	<b>9,72 A</b>	<b>9,69 A</b>	<b>9,69 A</b>
Tensione alla max. potenza	<b>V<sub>mp</sub></b>	<b>16,28 V</b>	<b>19,53 V</b>	<b>21,72 V</b>	<b>26,06 V</b>
Corrente alla max. potenza	<b>I<sub>mp</sub></b>	<b>9,21 A</b>	<b>9,21 A</b>	<b>9,21 A</b>	<b>9,21 A</b>

\* STC: Irraggiamento 1000W/mq - Temperatura del modulo = 25°C - Massa d'aria AM 1,5

\*\* Il contributo della Bifaccialità può raggiungere il +20% del valore di potenza indicato.

Il calcolo della potenza viene valutato in base all'irraggiamento posteriore secondo la normativa IEC 60904: Photovoltaic devices - Part 1: Measurement of Photovoltaic Current - Voltage Characteristics

## Caratteristiche Meccaniche

	<i>EGM30ST-N4-1 / N105</i>	<i>EGM36ST-N4-1AF</i>	<i>EGM40ST-N4-2</i>	<i>EGM48ST-N4-2AF</i>
Trasparenza	36%	30%	38%	30%
Altezza	1080 / 1072 mm	1230 mm	1080 mm	1230 mm
Larghezza	1020 / 1070 mm	1020 mm	1470 mm	1470 mm
Spessore	21,52 mm	21,52 mm	21,52 mm	21,52 mm
Peso	61 Kg	69 kg	84kg	96 kg
Tipologia Celle	30 Celle Mono Bifi	36 Celle Mono Bifi	40 Celle Mono Bifi	48 Celle Mono Bifi
Vetro Anteriore (lato sole)	sp.10 mm Extrachiaro, MFL, Indurito			
Incapsulante	sp.1,52 mm PVB			
Vetro Posteriore	sp.10 mm Extrachiaro, MFL, Temprato+HST			
Tipo di protezione	IP68			
Connessioni Elettriche	Edge connectors + MC4 (forniti a parte)			
Cavo	Cavo solare 4 mm <sup>2</sup> - Lunghezza 1,0 m			
Classe	C2 *			

\* La prova al carico orizzontale lineare è stata eseguita con sovraccarico max (SLU) pari a 3 kN/m su balaustra con fissaggio lineare continuo alla base.

## Caratteristiche termiche

NOCT	45 °C
TC I <sub>sc</sub>	+ 0,06 %/°C
TC V <sub>oc</sub>	- 0,30 %/°C
TC P <sub>mpp</sub>	- 0,39 %/°C

## Limiti del sistema

Condizione operative di temperatura da -40°C a 85°C

Tensione max. di sistema classe II - 1000 V

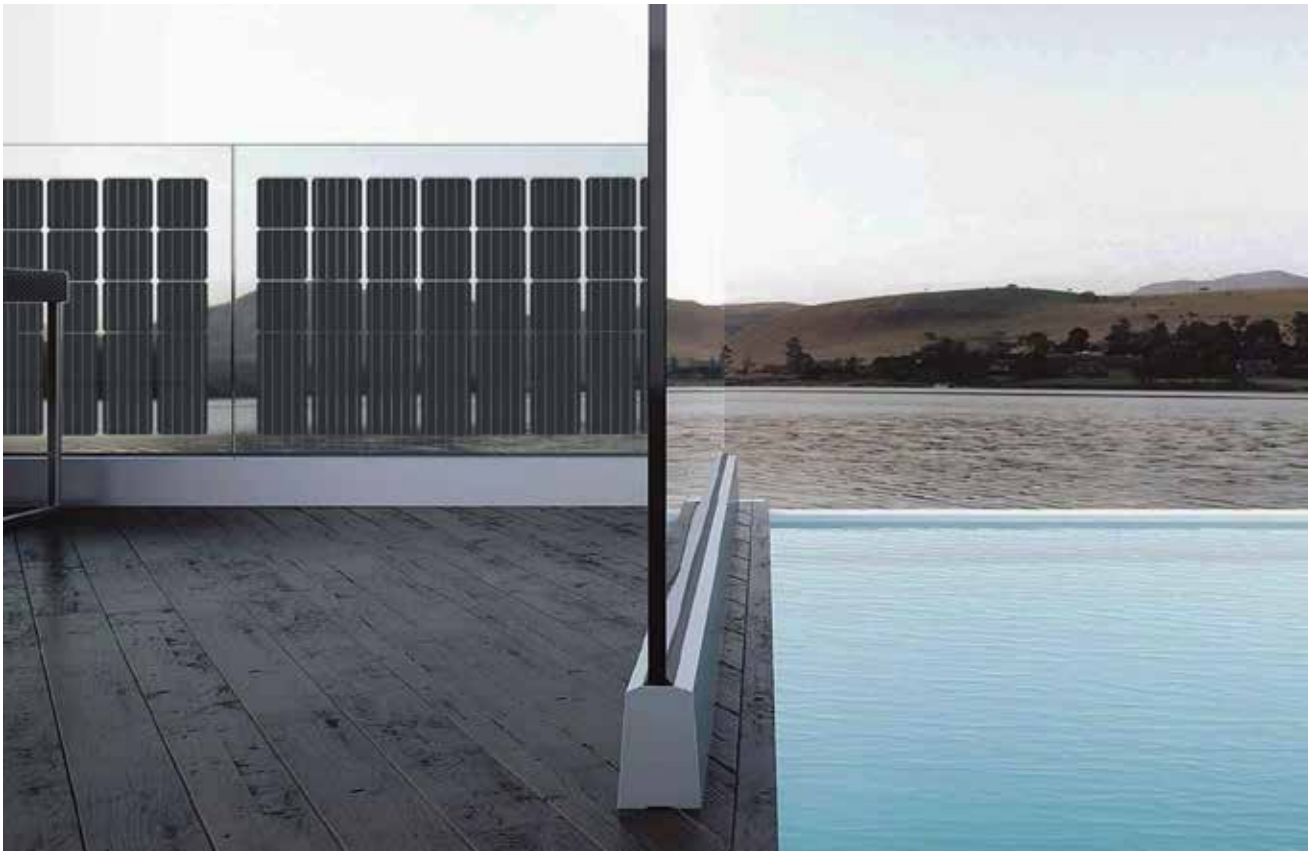
## Norme e Certificazioni

CEI EN 61215	CEI EN 61730
DM 17/01/2018	
UNI 7697:2015	UNI EN 12600:2004 (L1B1) <span style="float: right;">UNI 11678:2017</span>

# RECINZIONE FOTOVOLTAICA

**BALCONE FOTOVOLTAICO™**,  
oltre ad essere utilizzato come parapetto fotovoltaico,  
può essere usato per delimitare il proprio giardino e le aree esterne della casa.





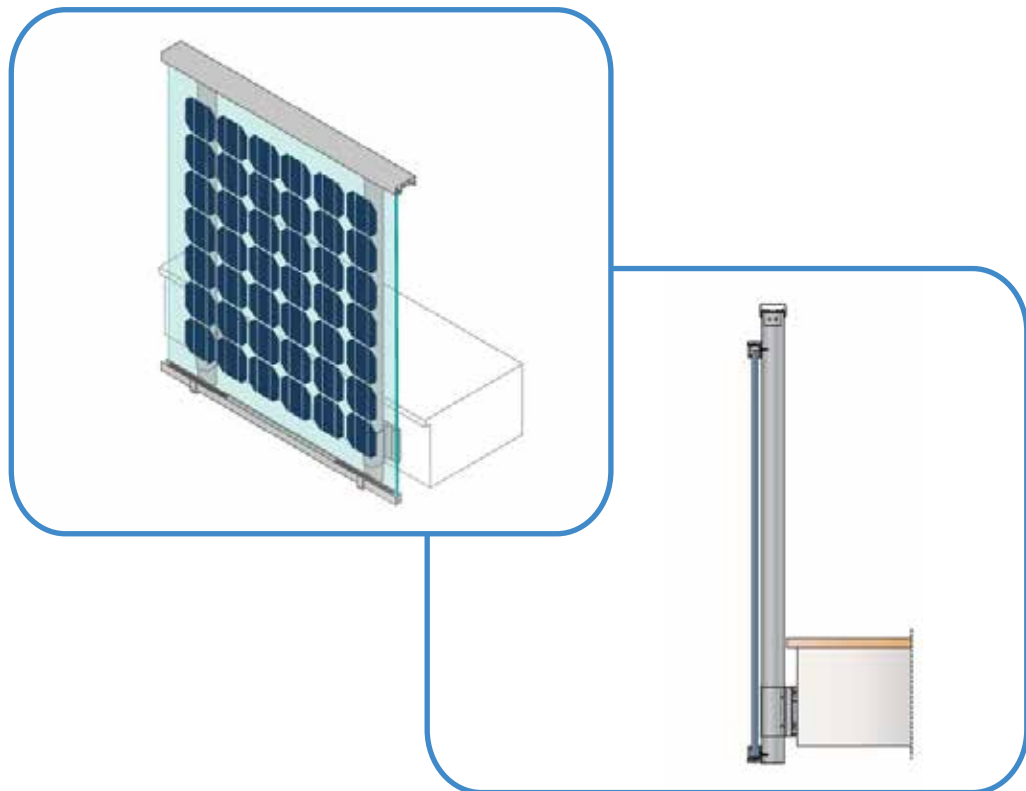
*esempi di prodotto sviluppati  
con profili Faraone*

**Faraone**.it  
ARCHITETTURE TRASPARENTI  
italian style

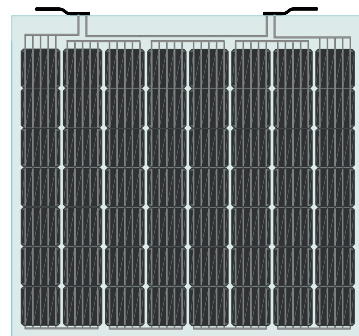
# MAIOR ONE FOTOVOLTAICO

Piantoni verticali in alluminio con fissaggio laterale.

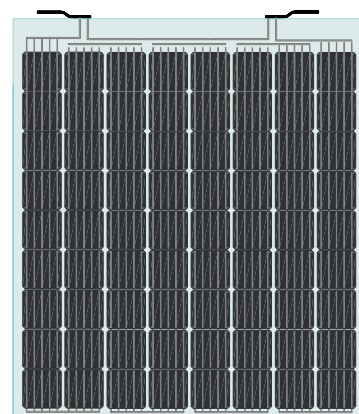
Vetro Fotovoltaico esterno a tutta altezza, integrato nel passamano.



*EGM56ST-MAIOR ONE-1400*  
56 celle



*EGM72ST-MAIOR ONE-1700*  
72 celle







## MAIOR ONE FOTOVOLTAICO

# COLORS

Ampia gamma di colori RAL,  
per dare un tocco di colore alla facciata di casa.

L'alluminio verniciato con polvere poliestere  
con una cottura a 180 gradi  
garantisce zero manutenzione negli anni.



# CARATTERISTICHE TECNICHE

## Caratteristiche elettriche in STC\* - Lato esterno

		<i>EGM56ST-MAIOR ONE-1400</i>	<i>EGM72ST-MAIOR ONE-1700</i>
Classe di potenza	<b>P<sub>max</sub></b>	<b>285 Wp **</b>	<b>365 Wp **</b>
Tolleranza di sorting	<b>P<sub>max</sub></b>	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>
Tensione a circuito aperto	<b>V<sub>oc</sub></b>	<b>36,21 V</b>	<b>46,53 V</b>
Corrente di cortocircuito	<b>I<sub>sc</sub></b>	<b>9,81 A</b>	<b>9,76 A</b>
Tensione alla max. potenza	<b>V<sub>mp</sub></b>	<b>30,66 V</b>	<b>39,37 V</b>
Corrente alla max. potenza	<b>I<sub>mp</sub></b>	<b>9,30 A</b>	<b>9,27 A</b>

\* STC: Irraggiamento 1000W/mq - Temperatura del modulo = 25°C - Massa d'aria AM 1,5

\*\* Il contributo della Bifaccialità può raggiungere il +20% del valore di potenza indicato.

Il calcolo della potenza viene valutato in base all'irraggiamento posteriore secondo la normativa IEC 60904:  
Photovoltaic devices – Part 1: Measurement of Photovoltaic Current - Voltage Characteristics

## Caratteristiche Meccaniche

	<i>EGM56ST-MAIOR ONE-1400</i>	<i>EGM72ST-MAIOR ONE-1700</i>
Trasparenza	35%	42%
Altezza	1400 mm	1700 mm
Larghezza	1500 mm	1500 mm
Spessore	13,52 mm	13,52mm
Peso	66 Kg	81 kg
Tipologia Celle	56 Celle Mono Bifi	72 Celle Mono Bifi
Vetro Anteriore (lato sole)	sp.6 mm Extrachiario, MFL, Temprato+HST	
Incapsulante	sp.1,52 mm PVB	
Vetro Posteriore	sp.6 mm Extrachiario, MFL, Temprato+HST	
Tipo di protezione	IP68	
Connessioni Elettriche	Edge connectors + MC4 (forniti a parte)	
Cavo	Cavo solare 4 mm <sup>2</sup> - Lunghezza 1,0 m	
Classe	C2	

## Caratteristiche termiche

NOCT	45 °C
TC I <sub>sc</sub>	+ 0,06 %/°C
TC V <sub>oc</sub>	- 0,30 %/°C
TC P <sub>mp</sub>	- 0,39 %/°C

## Limiti del sistema

Condizione operative di temperatura da -40°C a 85°C

Tensione max. di sistema classe II - 1000 V

## Norme e Certificazioni

CEI EN 61215	CEI EN 61730
DM 17/01/2018	
UNI 7697:2015	UNI EN 12600:2004 (L1B1)



*esempi di prodotto sviluppati  
con profili Faraone*

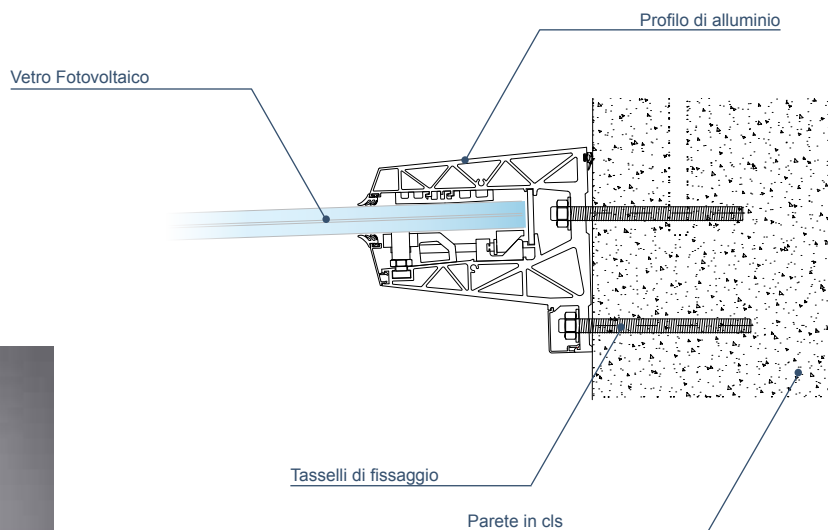
**Faraone**.it  
ARCHITETTURE TRASPARENTI  
italian style



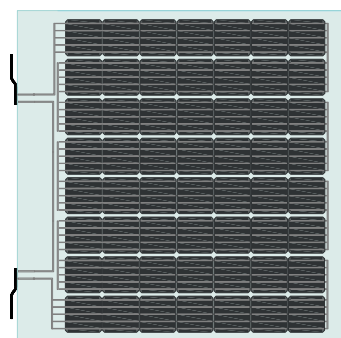
# PENSILINA FOTOVOLTAICA

La PENSILINA FOTOVOLTAICA è una soluzione per l'outdoor e l'arredo urbano.

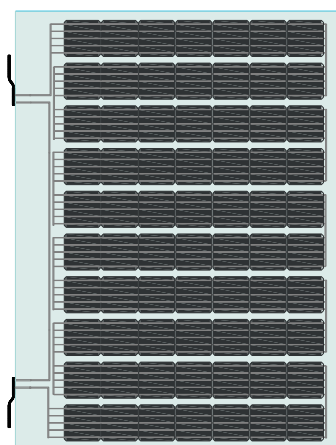
Caratterizzata da un design minimal, utilizza vetri fotovoltaici di grandi dimensioni e per sbalzi fino a 1,5 m.



*EGM56ST-MAXI15*  
56 celle



*EGM70ST-MAXI20*  
70 celle



# CARATTERISTICHE TECNICHE

## Caratteristiche elettriche in STC\* - Lato esterno

		<i>EGM56ST-MAXI15</i>	<i>EGM70ST-MAXI20</i>
Classe di potenza	$P_{max}$	<b>285 Wp **</b>	<b>355 Wp **</b>
Tolleranza di sorting	$P_{max}$	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>
Tensione a circuito aperto	$V_{oc}$	<b>36,26 V</b>	<b>45,25 V</b>
Corrente di cortocircuito	$I_{sc}$	<b>9,78 A</b>	<b>9,76 A</b>
Tensione alla max. potenza	$V_{mp}$	<b>30,68 V</b>	<b>38,28 V</b>
Corrente alla max. potenza	$I_{mp}$	<b>9,29 A</b>	<b>9,27 A</b>

\* STC: Irraggiamento 1000W/mq - Temperatura del modulo = 25°C - Massa d'aria AM 1,5

\*\* Il contributo della Bifaccialità può raggiungere il +20% del valore di potenza indicato.

Il calcolo della potenza viene valutato in base all'irraggiamento posteriore secondo la normativa IEC 60904:  
Photovoltaic devices – Part 1: Measurement of Photovoltaic Current - Voltage Characteristics

## Caratteristiche Meccaniche

	<i>EGM56ST-MAXI15</i>	<i>EGM70ST-MAXI20</i>
Trasparenza	37%	41%
Altezza	1500 mm	1500 mm
Larghezza	1500 mm	2000 mm
Spessore	21,52 mm	21,52 mm
Peso	116 Kg	155 kg
Tipologia Celle	56 Celle Mono Bifi	70 Celle Mono Bifi
Vetro Anteriore (lato sole)	sp.10 mm Extrachiaro, MFL, Temprato+HST	
Incapsulante	sp.1,52 mm SGP	
Vetro Posteriore	sp.10 mm Extrachiaro, MFL, Temprato+HST	
Tipo di protezione	IP68	
Connessioni Elettriche	Edge connectors + MC4 (forniti a parte)	
Cavo	Cavo solare 4 mm <sup>2</sup> - Lunghezza 1,0 m	
Carico Massimo	200 kg/mq	

## Caratteristiche termiche

NOCT	45 °C
TC $I_{sc}$	+ 0,06 %/°C
TC $V_{oc}$	- 0,30 %/°C
TC $P_{mpp}$	- 0,39 %/°C

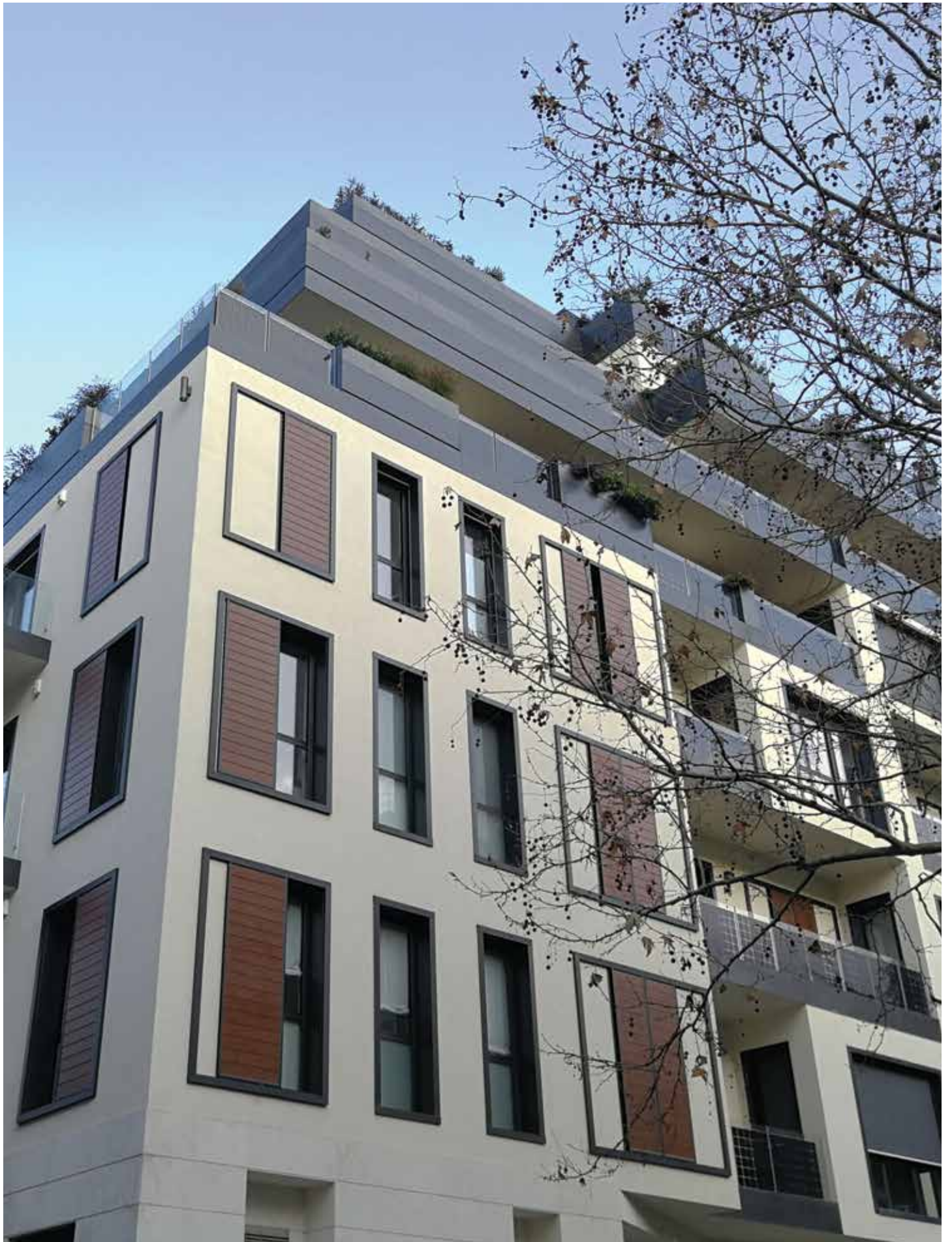
## Limiti del sistema

Condizione operative di temperatura da -40°C a 85°C

Tensione max. di sistema classe II - 1000 V

## Norme e Certificazioni

CEI EN 61215	CEI EN 61730
UNI 7697:2015	UNI EN 12600:2004 (L1B1)



*Edilizia residenziale - Milano*

# BIPV: ESTETICA VINCENTE

ENERGYGLASS progetta e realizza Vetri Fotovoltaici di altissima qualità in grado di aumentare le prestazioni energetiche dell'edificio.

BALCONE FOTOVOLTAICO™ rappresenta un ottimo compromesso tra estetica di prodotto e tecnologia a servizio dello smart building.

Il nostro team studia i dettagli costruttivi del parapetto vetrato in funzione delle peculiarità del progetto, offrendo molteplici possibilità di personalizzazioni.

