

VETRATE PIEGHEVOLI IN CRISTALLO



il sistema ideale di chiusura per verande,
terrazze, balconi e giardini d'inverno.

GIEMME SYSTEM

Grazie al principio delle **serre solari** è possibile avere molteplici vantaggi:

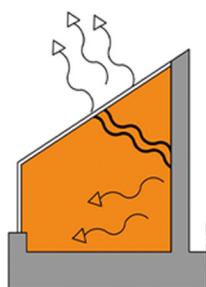
- **Risparmio energetico** per dispersioni termiche e ventilazione.
- **Miglioramento** della performance energetica dell'edificio.
- Vantaggi **fiscali** e recupero di superficie utile e di **volumetria** (coerentemente con le normative vigenti nel comune di installazione).
- **Abbattimento di rumori** provenienti dall'esterno.

I **sistemi tuttovetro GM Morando** trovano una naturale applicazione nella progettazione di serre solari e nelle chiusure di terrazze ai fini del risparmio energetico; tecnicamente presentano:

- conformità UNI EN 14351-1.
- Vetro monolitico temprato da 10 mm.

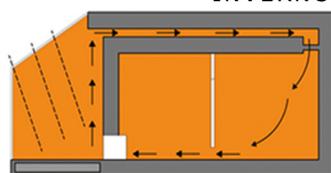
La **serra solare** è un sistema di accumulo energetico caratterizzato da un involucro trasparente aggiunto ad un volume che, gratuitamente e passivamente, grazie agli apporti solari ed alle masse termiche che lo circondano, permette un risparmio di energia per minori dispersioni e maggiore sfruttamento dell'energia solare accumulata.

LA SERRA E IL CAMINO SOLARE:



La serra è un collettore solare che durante l'inverno immagazzina l'energia solare trasmettendola alle masse termiche presenti (pareti, solai, aria) scaldando il locale.

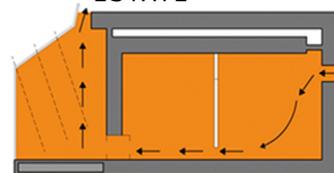
Viene altresì ridotta la dispersione del calore interno grazie alla protezione della serra solare.



Durante l'inverno l'energia solare penetra all'interno della serra, viene accumulata dalle masse termiche presenti (pareti, solai, aria) e poi trasferita agli ambienti interni riscaldati tramite il sistema impiantistico.

irraggiamento
solare

ESTATE

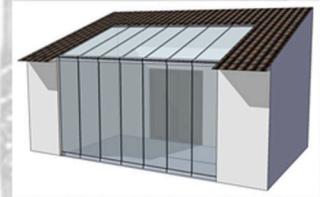
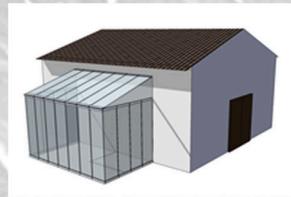
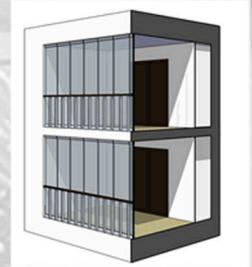
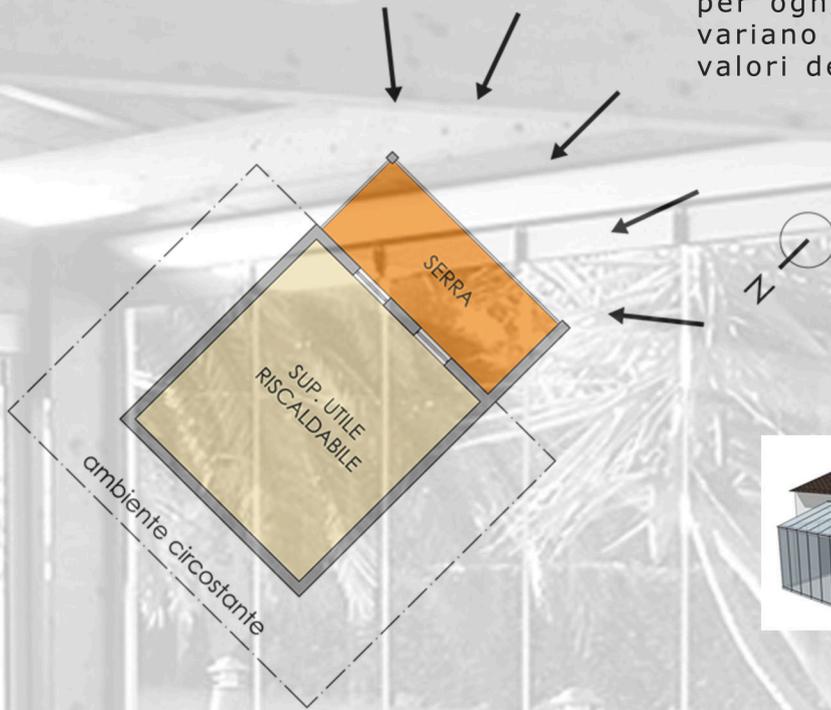


Durante l'estate l'aria surriscaldata della serra circola nel cosiddetto "**camino solare**" che consente di creare un flusso continuo di aria e quindi il raffreddamento naturale dell'edificio.

Risultati delle simulazioni invernali

IRRAGGIAMENTO SOLARE

Dalle simulazioni energetiche è emerso che per ogni serra solare i **risparmi** di energia variano dal **4** al **14%** e possono raggiungere valori del **20%** se associati ad una adeguata impiantistica di ventilazione.



I principali risultati di risparmio risultano essere:

Superficie	Vetrata GM System			Divisorio esistente			Risparmio totale	
	mq	V/O	mm	mq	V/O	W/mq K	da	a
55	12	27%	10	30	50%	3,11	8,3%	11,6%
55	18	47%	10	30	50%	3,11	4,0%	5,6%
55	12	27%	10	30	20%	3,63	8,4%	11,8%
55	18	47%	10	30	20%	3,63	3,7%	5,2%
80	18	31%	10	30	50%	3,11	6,3%	8,8%
80	12	19%	10	30	50%	3,11	10,2%	14,3%
80	18	31%	10	30	20%	3,63	5,4%	7,6%
80	12	19%	10	30	20%	3,63	9,0%	12,6%

ambiente = serra rivolta a sud, località con 2400 GG (zona temperata)
vetrata GM System = componente trasparente della serra solare (spessore 10 mm)
divisorio esistente = parete o vetrata esistente tra serra solare ed interno
 V/O = rapporto superficie vetrata ed opaca (colore medio)
 W/mq K = trasmittanza termica di vetro solare ed elementi divisorii

GM Morando Srl
 via Settembrini, 15
 20812 Limbiate (MB)

Tel. 02 99.68.29.93
 www.gmmorando.it
 info@gmmorando.it


GIEMME SYSTEM