



# **Le schermature solari nella legislazione italiana in materia di efficienza energetica e loro potenzialità del risparmio energetico**

A cura di  
Arch. Daniela Petrone

**Quali sono gli obblighi legislativi e normativi in vigore? E quelli futuri?**

**Cosa sono le schermature solari e come si classificano?**

**E' possibile ottenere un risparmio energetico adoperando dei sistemi schermanti o installando delle tende da sole?**

**Le tende da sole possono essere classificate come schermature solari?**

**Ci sono incentivi economici e/o detrazioni fiscali se si utilizzano schermature solari o tende da sole?**

# Argomenti trattati nella guida – Evoluzione Legislativa



Dicembre 2002

**Direttiva 2002/91/CE**

**Rendimento energetico edifici**



Ottobre 2005

**DLgs 192 – Recepimento Direttiva 02/91/CE**

Febbraio 2007

**DLgs 311 – Disposizioni correttive e integrative al DLgs192**



**Decreti  
attuativi**

- **DPR 59/09** – Nuove regole
- **DM 26/6/09** – Linee guida nazionali certif.
- **DLgs2 28/11** – Fonti rinnovabili
- **DPR 75/13** – Soggetti certificatori

# Argomenti trattati nella guida – Evoluzione Legislativa



Dicembre 2002  
**Direttiva 2002/91/CE**  
**Rendimento energetico edifici**



Ottobre 2005  
**DLgs 192**

Febbraio 2007  
**DLgs 311**



**Decreti  
attuativi**

Luglio 2010  
**Direttiva 2010/31/UE**  
**EPBD2**



Giugno 2013  
**DL63**

Agosto 2013  
**Legge 90**



**Siamo in attesa dei  
nuovi decreti attuativi**



# Argomenti trattati nella guida – Obblighi di Legge DPR 59/09

## Le schermature solari esterne.

*Definizione tratta dall'allegato A del D.Lgs. 192/05 e ss.m.*

Le schermature solari esterne sono sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una **modulazione variabile** e controllata dei **parametri energetici e ottico-luminosi** in risposta alle sollecitazioni solari.



# Argomenti trattati nella guida – Obblighi di Legge DPR 59/09

Il D.P.R. 59/09 “Regolamento di attuazione dell’articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”, entra nel merito dei requisiti minimi da rispettare sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni.

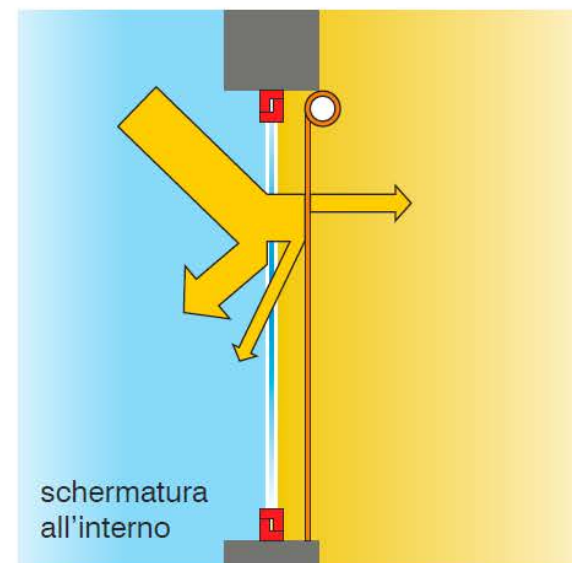
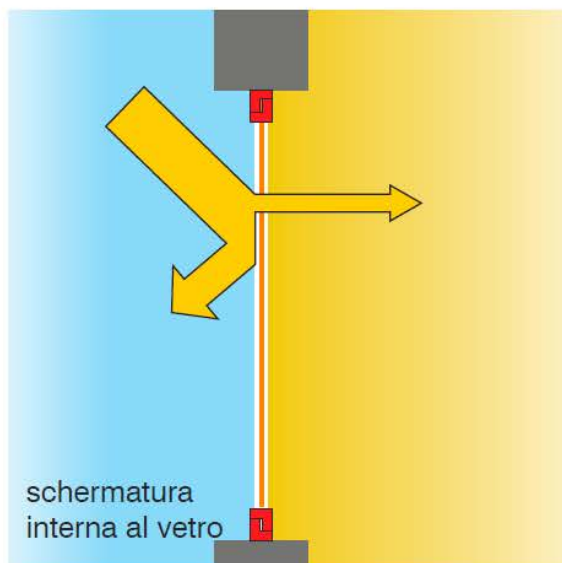
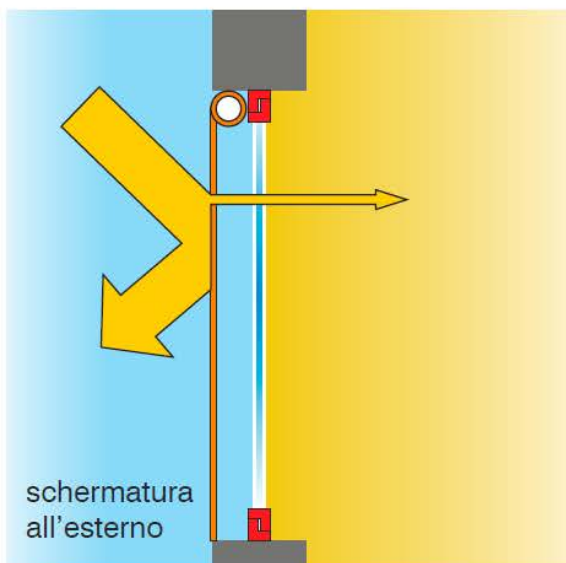
Proprio in merito al **controllo delle prestazioni estive** il Decreto riporta:

per tutte le categorie di edifici (...), ad eccezione delle categorie E6 ed E8, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nel caso di edifici di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazione di edifici esistenti di cui (...) **è resa obbligatoria la presenza di sistemi schermati esterni.** (art. 4 comma 19, DPR59/09)

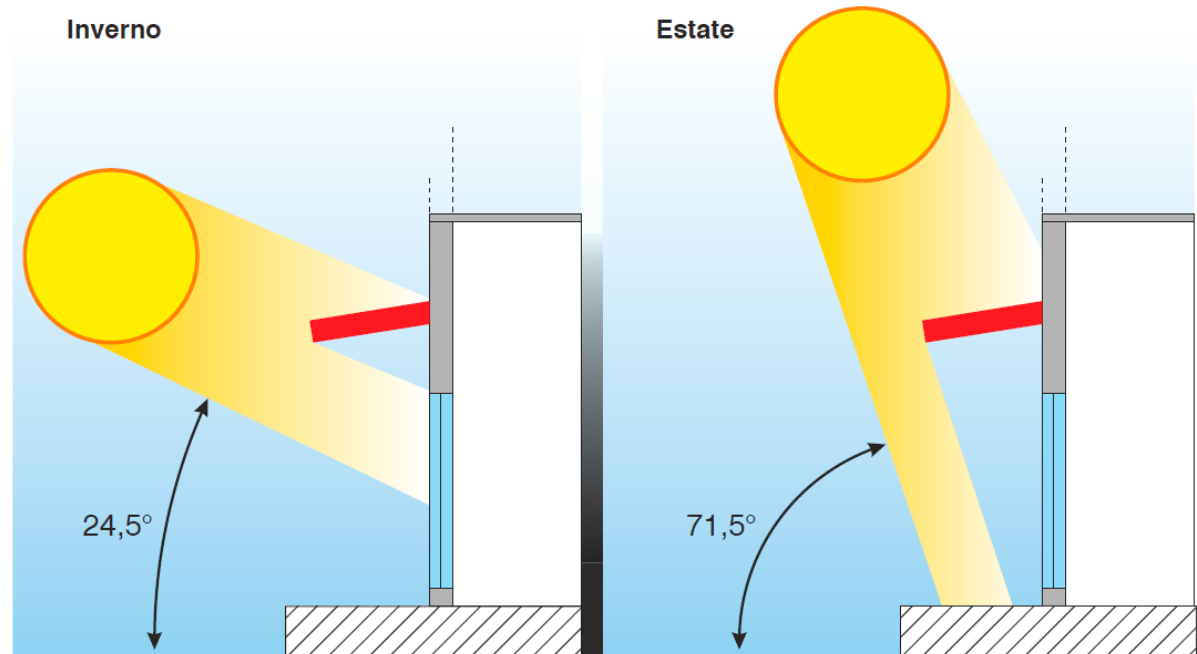
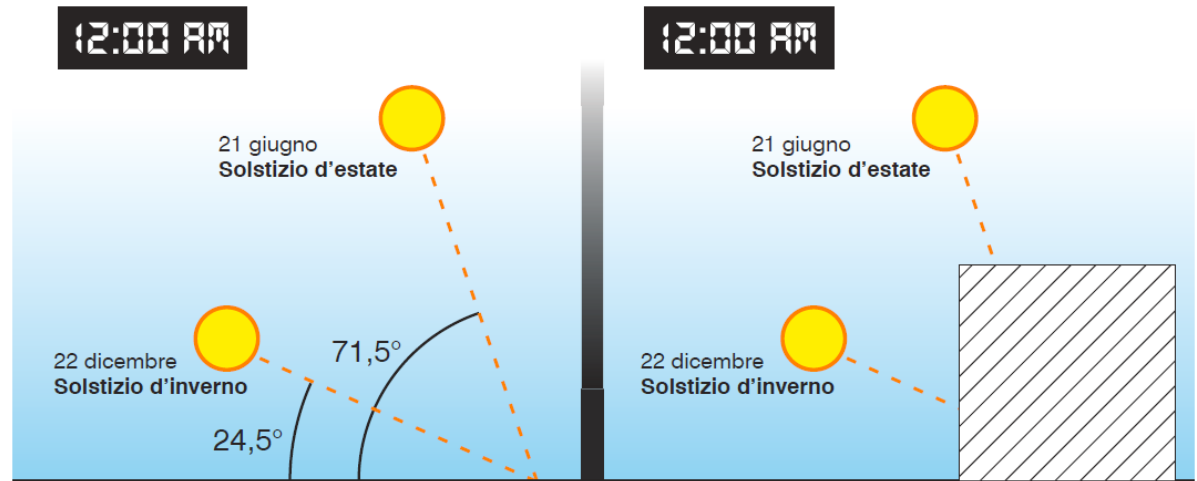
Il progettista al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, [...]:

- a) **valuta puntualmente e documenta l’efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni, tali da ridurre l’apporto di calore per irraggiamento solare.** (art. 4 comma 18 a, DPR59/09).

## Perché sistemi schermati esterni?



**Come si valuta  
l'efficacia dei sistemi  
schermanti?**





# Argomenti trattati nella guida – Obblighi di Legge dal 1 luglio

Nel caso di nuove costruzioni è richiesta la verifica sull'Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile, definita dal parametro  $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$ , che deve risultare inferiore al corrispondente valore limite pari a 0.03 per destinazione d'uso residenziale e 0,04 per destinazione d'uso diversa dal residenziale.

Da questa formula è evidente che se il progettista deve rientrare nei parametri prefissati di  $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$  può agire su due variabili:

- 1. dimensione dei serramenti**
- 2. schermatura solare.**

Poiché le dimensioni dei serramenti sono anche legate e vincolate alle prescrizioni relative alle norme igienico-sanitarie di fatto diventa rilevante schermare al meglio le vetrate con esposizione da Est a Ovest passando per Sud.

# Argomenti trattati nella guida – Obblighi di Legge dal 1 luglio

L'area solare equivalente estiva va intesa come sommatoria delle aree equivalenti estive di ogni componente vetrato k:

$$A_{\text{sol,est}} = \sum_k F_{\text{sh,ob}} \times g_{\text{gl+sh}} \times (1 - F_F) \times A_{\text{w,p}} \times F_{\text{sol,est}} \quad [\text{m}^2]$$

dove:

$F_{\text{sh,ob}}$  è il fattore di riduzione per ombreggiatura relativo ad elementi esterni per l'area di captazione solare effettiva della superficie vetrata k-esima;

$g_{\text{gl+sh}}$  è la trasmittanza di energia solare totale della finestra, quando la schermatura solare è utilizzata (nota: il valore di  $g_{\text{gl}}$  è assunto pari a  $g_{\text{gl,n}} \times 0,9$ );

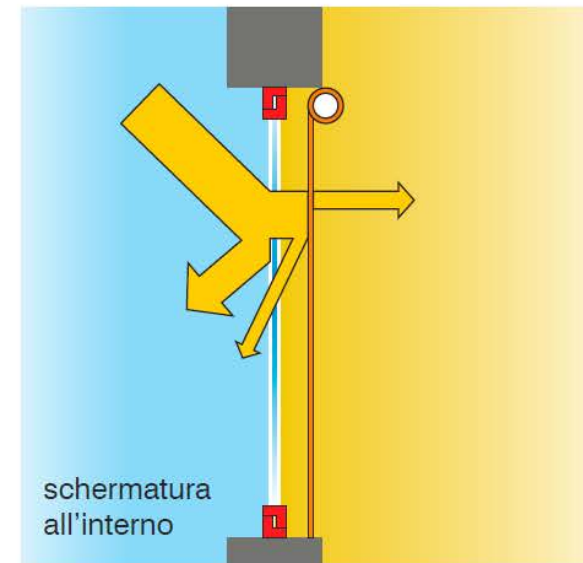
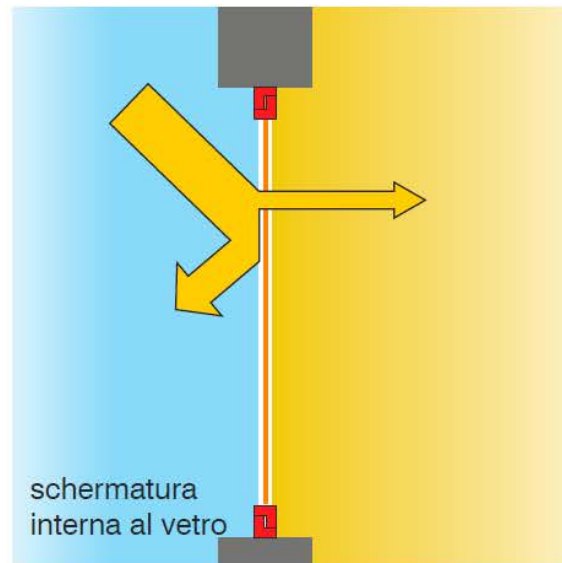
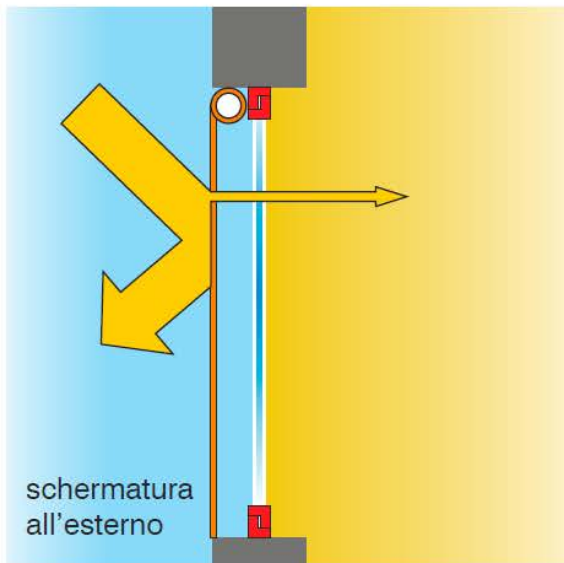
$F_F$  è la frazione di area relativa al telaio, rapporto tra l'area proiettata del telaio e l'area proiettata totale del componente finestrato;

$A_{\text{w,p}}$  è l'area proiettata totale del componente vetrato (area del vano finestra);

$F_{\text{sol,est}}$  è il fattore di correzione per l'irraggiamento incidente, ricavato come rapporto tra l'irradianza media nel mese di luglio sull'esposizione considerata, e l'irradianza media annuale sul piano orizzontale riferita alla località di Roma.

# Argomenti trattati nella guida – Obblighi di Legge dal 1 luglio

Per interventi di riqualificazione energetica sugli edifici esistenti, “con l’eccezione della categoria E8 (edifici a destinazione d’uso industriale) per le chiusure tecniche trasparenti, delimitanti il volume climatizzato verso l’esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per il Sud, il valore del fattore di trasmissione solare totale ( $g_{gl+sh}$ ) della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a 0.35”



## Il fattore g e il fattore gtot.

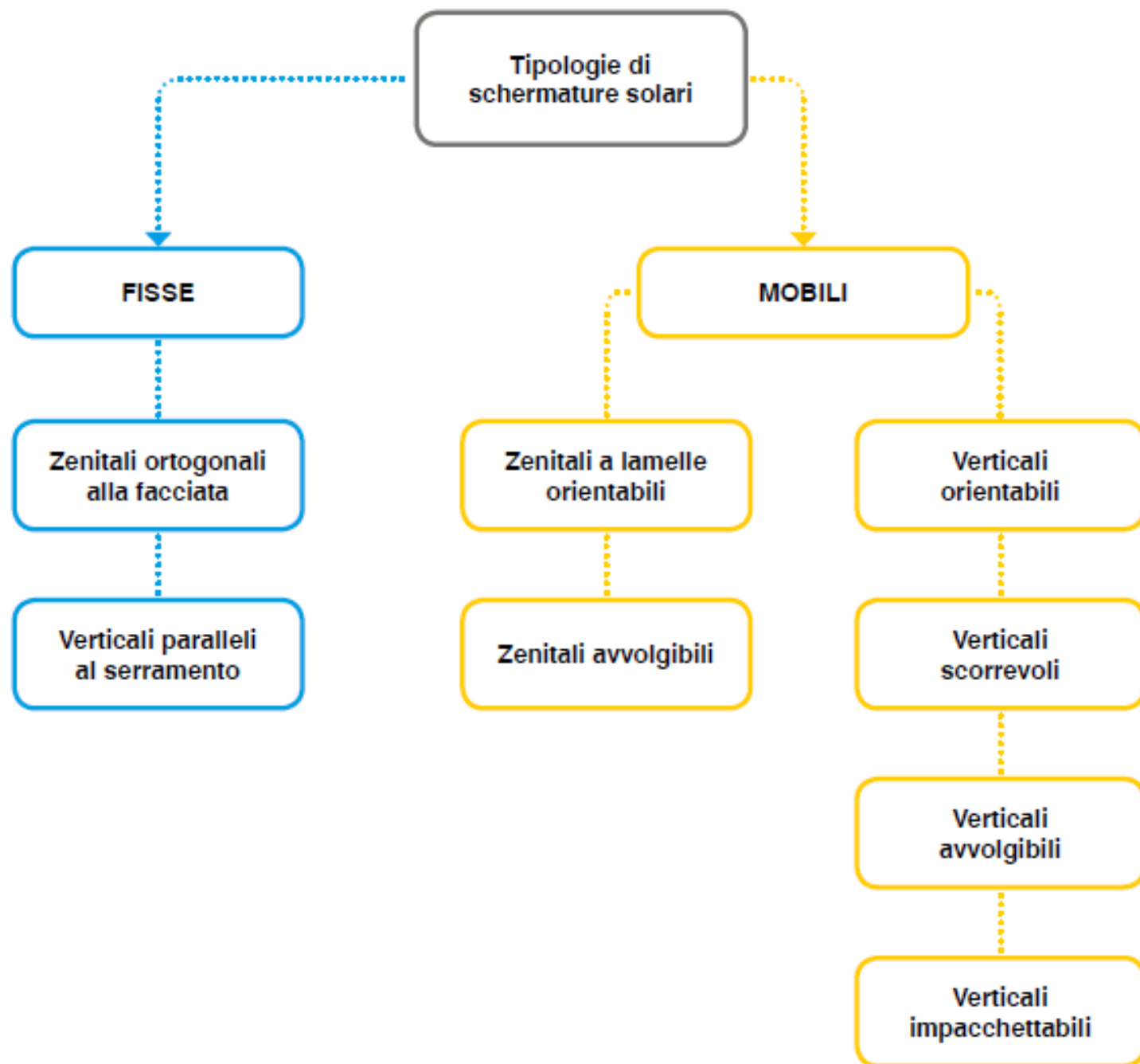
*Definizione tratta da UNI EN 14501:2006.*

Il fattore solare g (trasmissione totale dell'energia solare) è il rapporto tra l'energia solare totale trasmessa in una stanza attraverso una finestra e l'energia solare incidente sulla finestra: g è il fattore solare del vetro. gtot è il fattore solare della combinazione di vetro e dispositivo di controllo solare.

In particolare la **UNI EN 14501:2005**, “Tende e chiusure oscuranti - Benessere termico e visivo – Caratteristiche prestazionali e classificazione”, **classifica le schermature in funzione del fattore solare gtot**, che tra tutti i parametri energetici da cui dipende l'efficienza energetica di una schermatura è quello in assoluto più importante, poiché caratterizza la sua prestazione globale d'insieme, vetro + schermo. Per la norma, in assenza di dati certi sul vetro in uso, ci si riferisce ad un doppio vetro isolante di tipo C.

Quattro classi basate sul valore che il fattore solare raggiunge, calcolando l'apporto della schermatura:

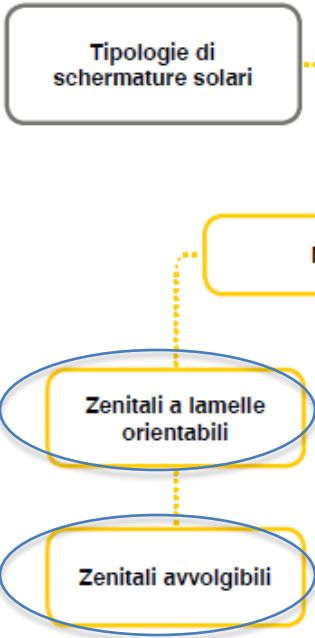
	CLASSE 0	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
gtot	$gtot \geq 0,50$	$0,35 \leq gtot < 0,50$	$0,15 \leq gtot < 0,35$	$0,10 \leq gtot < 0,15$	$gtot < 0,1$
apporto	DECISAMENTE MINIMO	MINIMO	MODERATO	BUONO	OTTIMO





Flap e Ondula assolvono a più funzioni:

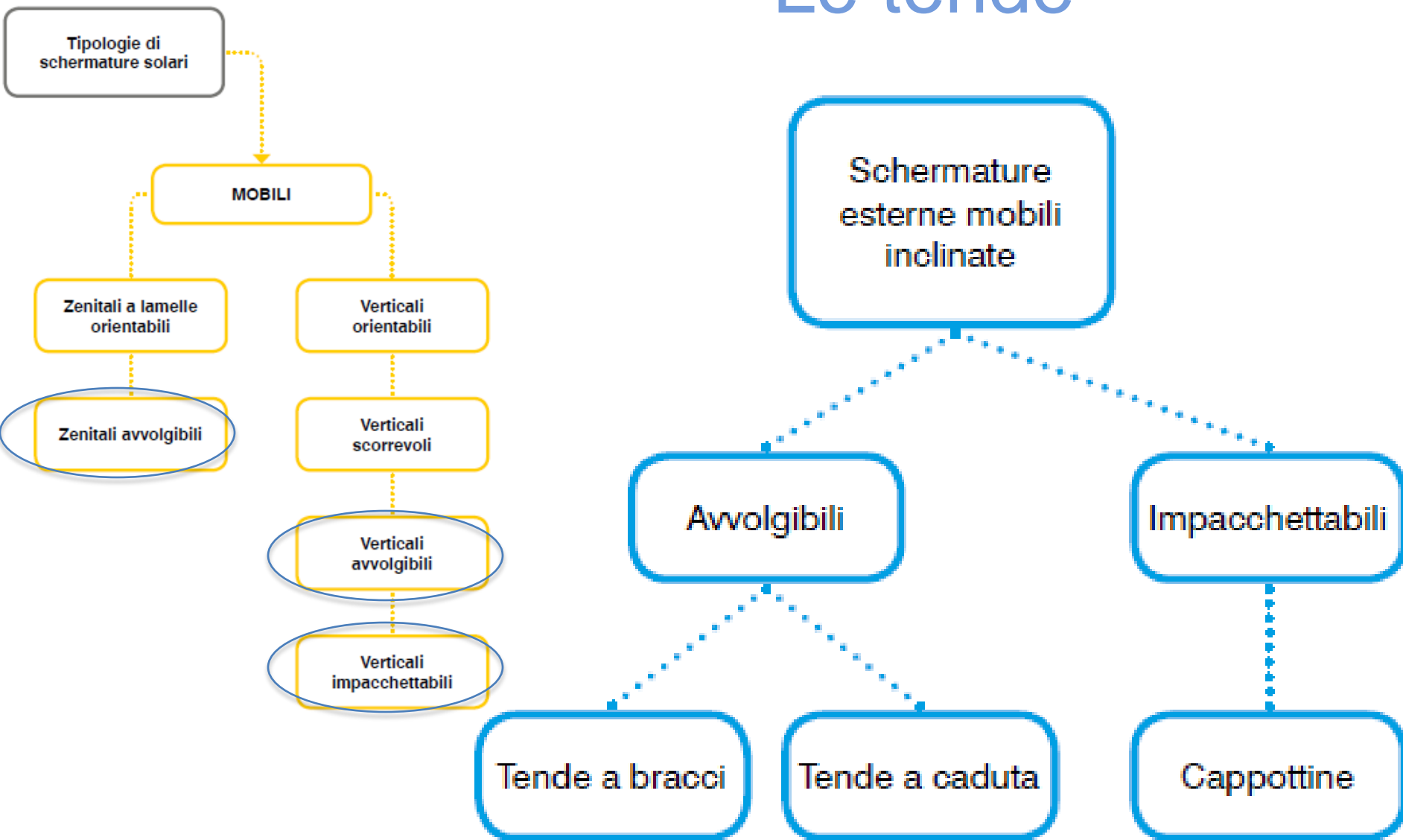
1. **controllo dinamico della radiazione solare** grazie alle lamelle regolabili manualmente o meccanicamente;
2. **ombreggiamento zenitale efficace su ampie superfici a cielo libero** grazie alla struttura metallica capace di portare ampie luci;
3. **copertura impermeabile semi-permanente** completa di canali di scolo dell'acqua piovana raccolta dalle lamelle.



> ESTATE schermatura dinamica FLAP



# Le tende

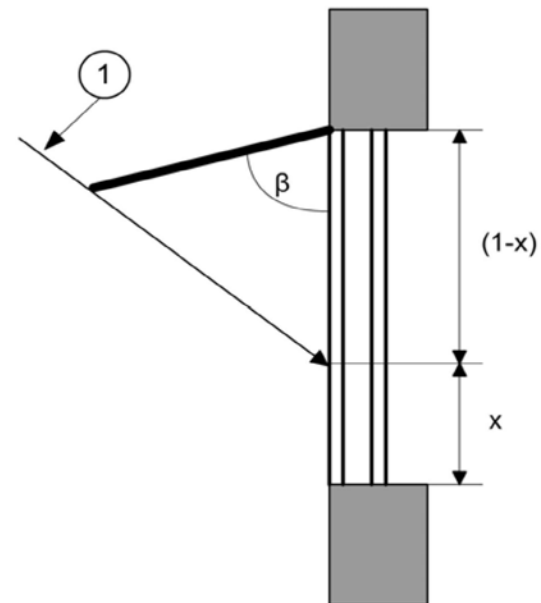


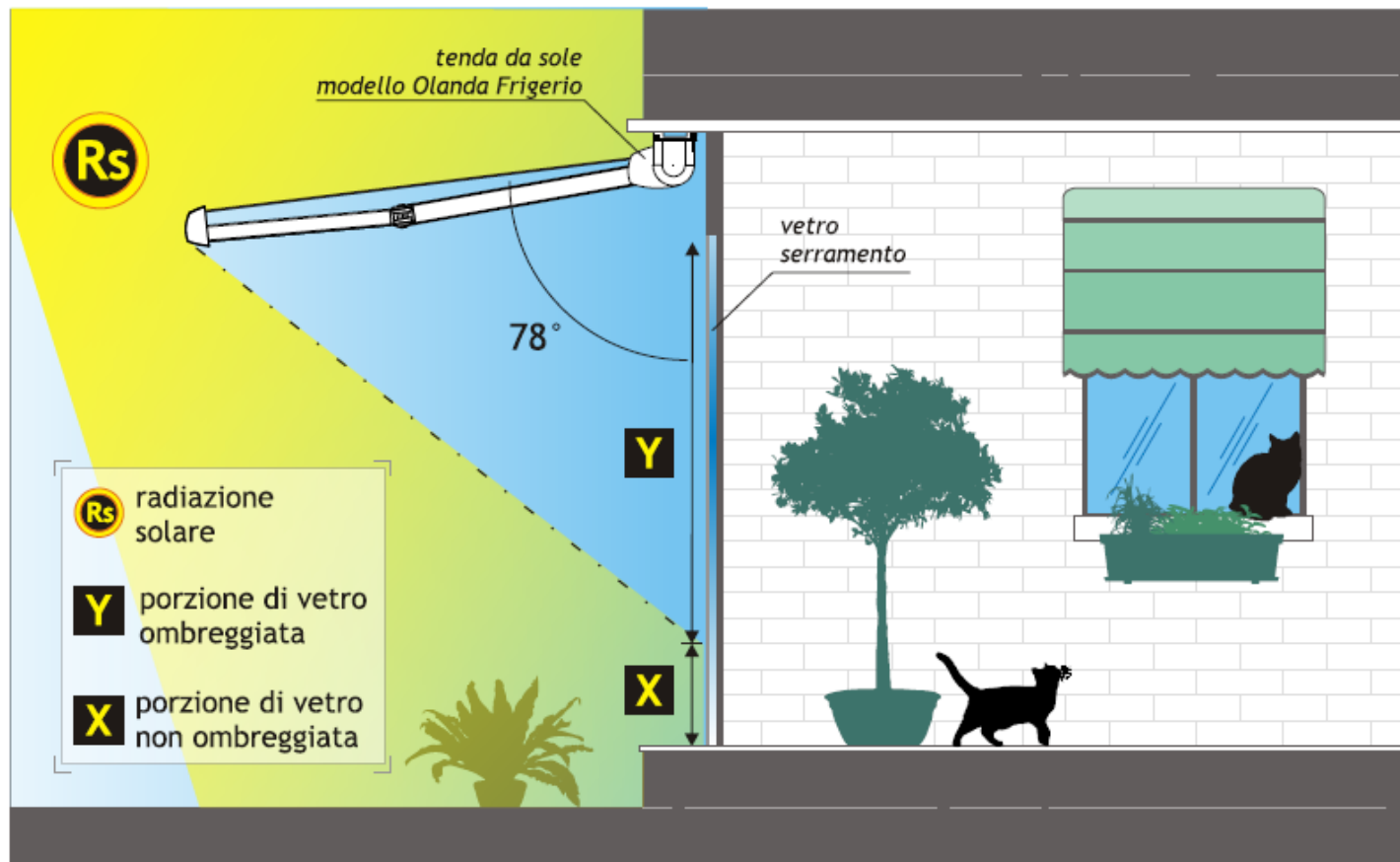
*Schema ad albero di inquadramento e classificazione delle tende come schermi solari*

La tenda da sole proietta una porzione d'ombra in grado di coprire tutto o in parte il serramento, a seconda dell'orientamento, dell'ora e del giorno dell'anno. Chiaramente **l'inclinazione e la sporgenza della tenda influisce sulla porzione ombreggiata**. In questo caso va tenuto conto anche della radiazione solare diffusa o riflessa dall'ambiente esterno, dato che lo spazio tra tenda e vetrata è significativo.

La Normativa tecnica individua tre casi differenti:

- a. schermi inclinati tra **60° e 90°** , sono da considerare come **orizzontali**;
- b. schermi inclinati tra **30° e 60°** , sono da considerare **obliqui**;
- c. schermi inclinati tra **0° e 30°** , sono da considerare come **verticali**





La UNI EN 14500:2008 suggerisce di considerare la radiazione solare incidente sul vetro secondo le due componenti:

1. diretta, da moltiplicare per un fattore di riduzione  $F_{dir}$  a seconda del tipo di telo e dell'inclinazione della tenda;
2. diffusa proveniente direttamente dal cielo o riflessa dal suolo, da moltiplicare per un fattore di riduzione  $F_{dif}$ , in funzione della sola inclinazione della tenda.

La radiazione solare diretta e diffusa vengono fermate dalla tenda in tutto o in parte, e trasmesse in base al fattore di trasmissione solare del telo utilizzato.

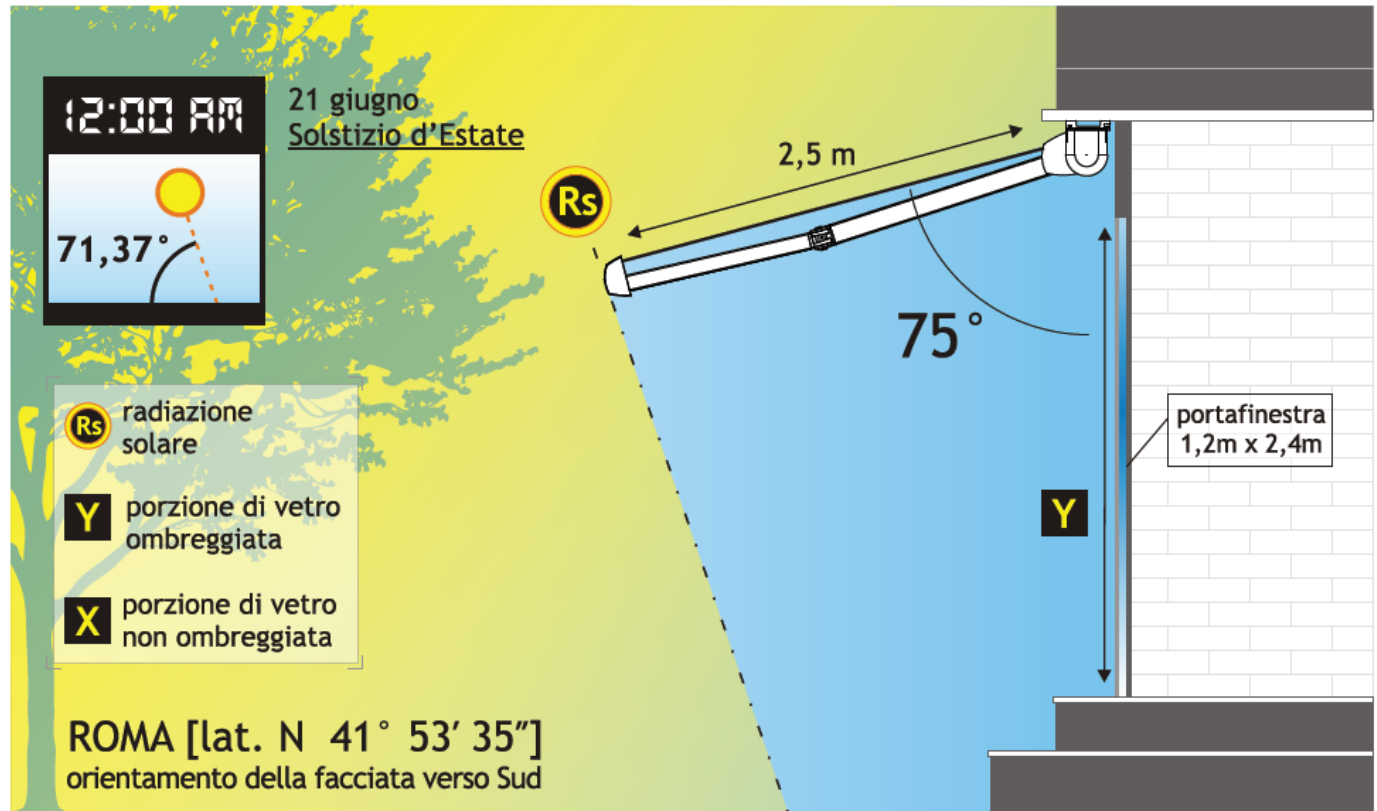
Importante è il **materiale** usato per la schermatura e il suo colore, infatti ogni materiale è caratterizzato da specifici valori di **trasmissione, riflettanza e assorbimento**.

Innanzitutto un tessuto per esterni deve possedere caratteristiche di resistenza all'azione degli agenti atmosferici, misurata secondo la solidità al colore, di resistenza agli UV e la resistenza allo strappo; di impermeabilità all'acqua e all'aria, di protezione solare.

COLLEZIONE	te	re	ae	tv	rv	av	g tot e
TEMPOTESTSTAR-FR							vetro C
6008/400	8	20	72	3	7	90	0,12
6011/400	18	42	40	12	42	46	0,15
6012/400	20	45	35	16	52	32	0,16
6015/400	27	60	13	42	52	6	0,19
6015/401	25	56	19	36	45	19	0,18
6024/400	2	10	88	0	2	98	0,09
6073/400	4	13	83	0	5	95	0,10
6079/400	10	36	54	15	28	57	0,11
6090/400	24	46	30	33	42	25	0,19
6092/400	4	12	84	1	3	96	0,10
6097/400	5	12	83	1	14	85	0,11
6416/400	8	20	72	5	15	80	0,12
6929/400	22	47	31	33	42	25	0,17
6930/400	4	13	83	1	5	94	0,10



Le simulazioni sono state effettuate nel giorno di solstizio estivo, il 21 giugno, orientamento Sud ore 12 alla latitudine di Roma,  $41^{\circ} 53'$  tilt del sole  $71.37^{\circ}$



Il tessuto acrilico è considerato opaco, con una percentuale di foratura nulla, un peso di 300g/mq e un coefficiente di trasmissione energetica "te" pari a 0,11. Questo valore varia a seconda del tipo di tessuto, del suo colore e della sua trasparenza.

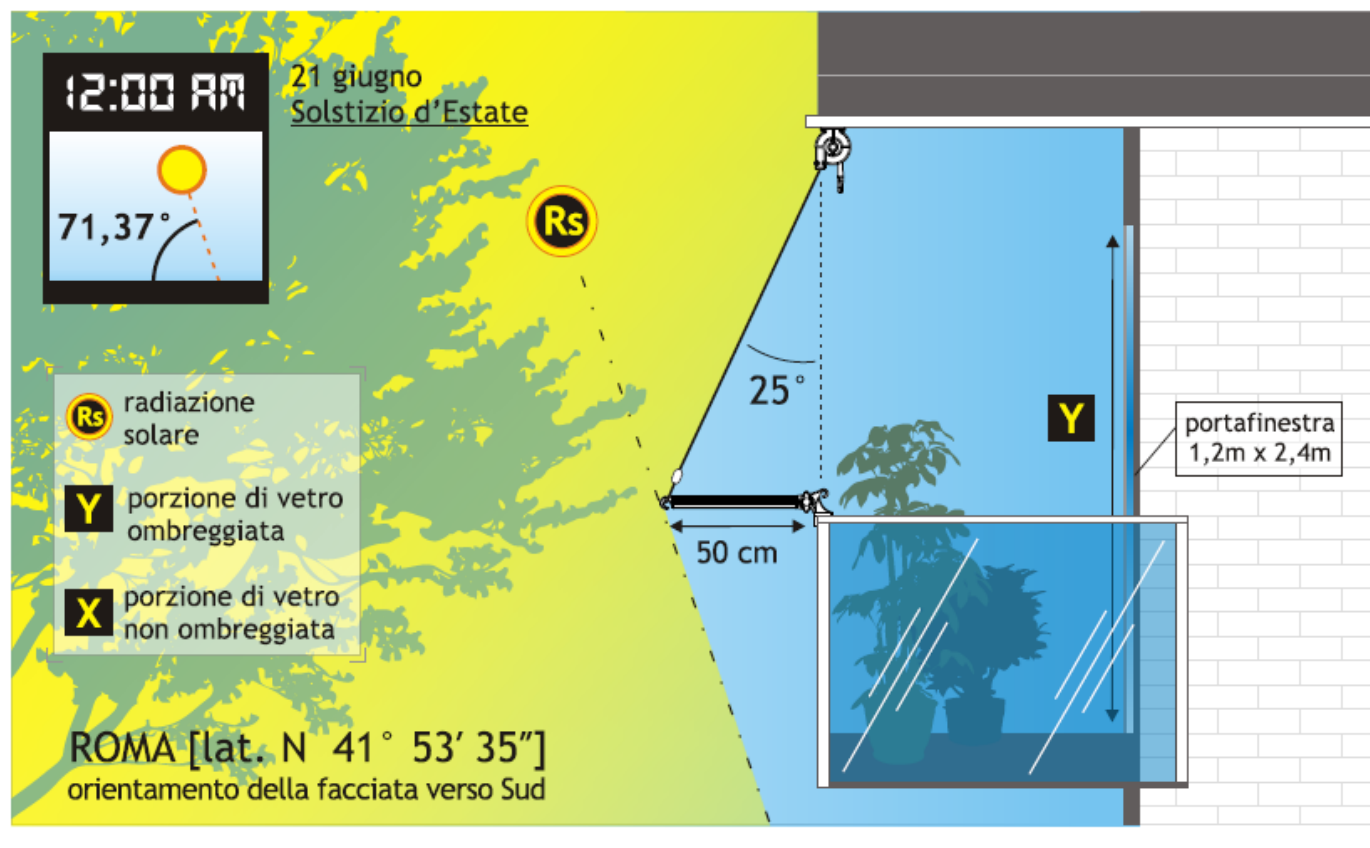
**Sporgenza della tenda:** 2,5 m

**Inclinazione della tenda:**  $75^{\circ}$

**Dimensioni portafinestra:** L 1,2m x H 2,4 m

**Caratteristiche del vetro:** vetro doppio chiaro, basso emissivo 4-16-4 con intercapedine aria/argon

**Fattore solare del vetrocamera g:** 0,60



Il tessuto acrilico è considerato opaco, con una percentuale di foratura nulla, un peso di 300g/mq e un coefficiente di trasmissione energetica "te" pari a 0,11. Questo valore varia a seconda del tipo di tessuto, del suo colore e della sua trasparenza.

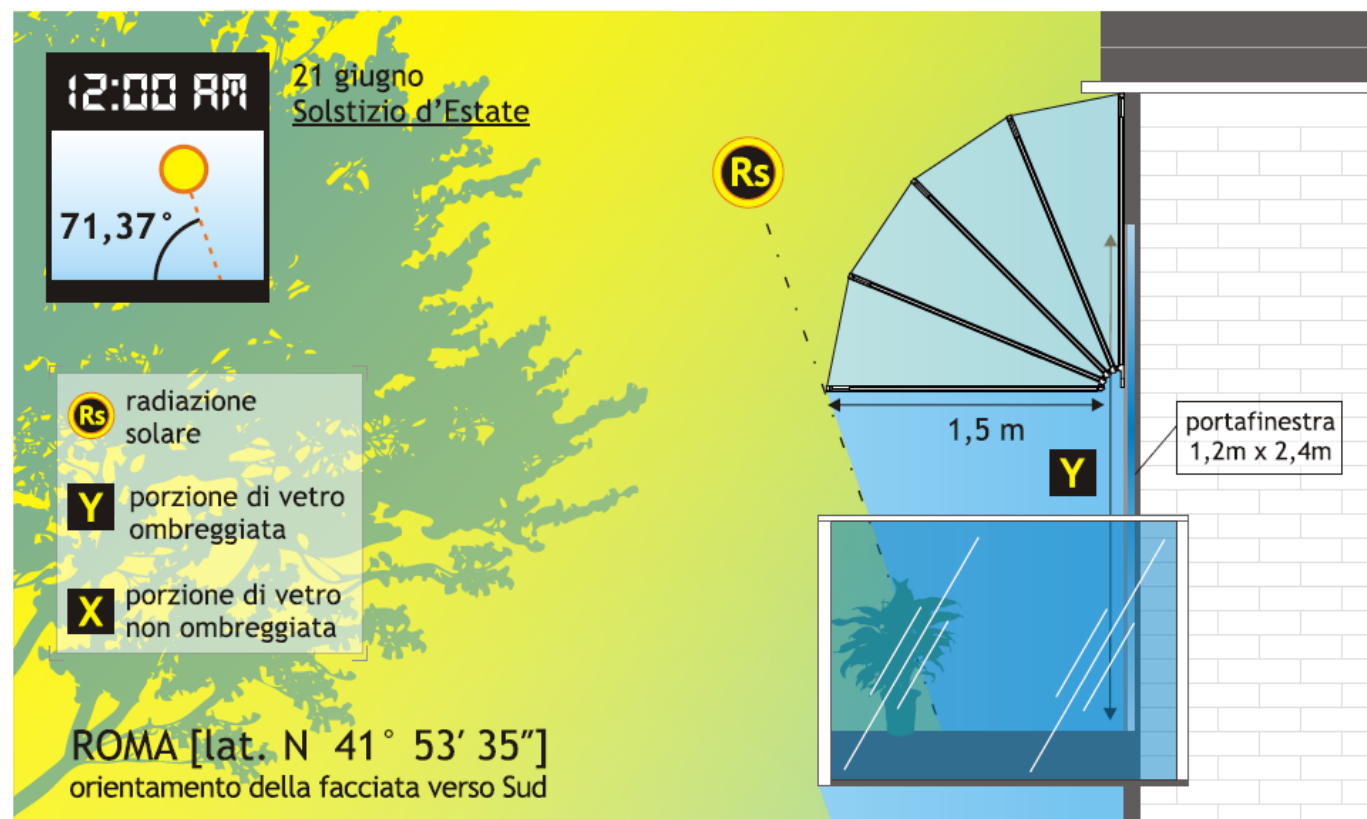
**Sporgenza della tenda:** 2,5 m di telo con braccetto sporgente 50 cm

**Inclinazione della tenda:** 25°

**Dimensioni portafinestra:** L 1,2m x H 2,4 m

**Caratteristiche del vetro:** vetro doppio chiaro, basso emissivo 4-16-4 con intercapedine aria/argon

**Fattore solare del vetrocamera g:** 0,60



Il tessuto acrilico è considerato opaco, con una percentuale di foratura nulla, un peso di 300g/mq e un coefficiente di trasmissione energetica "te" pari a 0,11. Questo valore varia a seconda del tipo di tessuto, del suo colore e della sua trasparenza.

**Sporgenza della cappottina:** 1,5 m

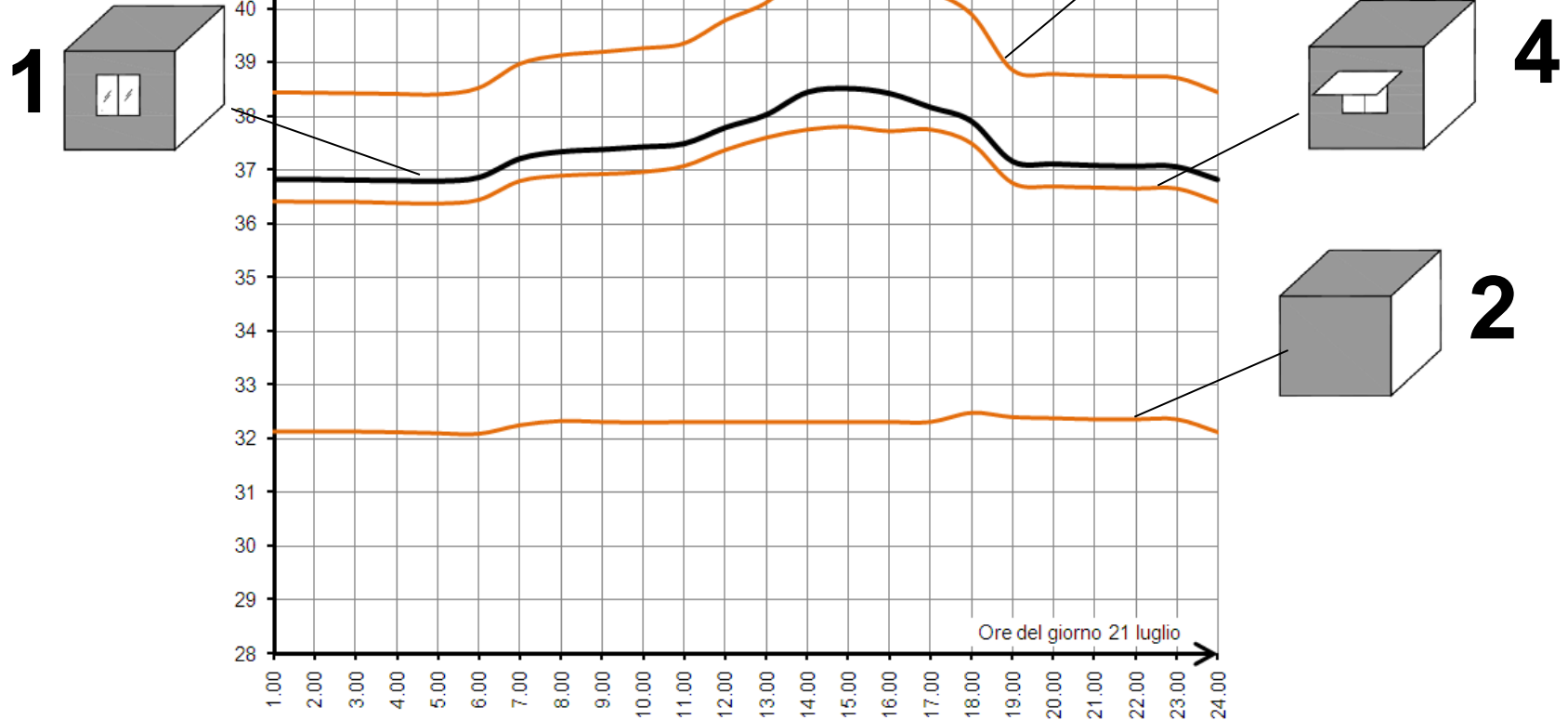
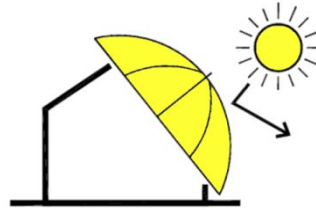
**Inclinazione della cappottina:** assimilabile ai 45°

**Dimensioni portafinestra:** L 1,2m x H 2,4 m

**Caratteristiche del vetro:** vetro doppio chiaro, basso emissivo 4-16-4 con intercapedine aria/argon

**Fattore solare del vetrocamera g:** 0,60

## VARIABLE APPORTI SOLARI





# **Opportunità di incentivi e detrazioni fiscali per l'installazione di schermature solari**

A cura di  
Arch. Daniela Petrone



La Legge del 23 Dicembre 2014 n.190 (c.d. Legge di Stabilità 2015), pubblicata nel Supplemento Ordinario n° 99 alla G.U. n. 300 del 29/12/2014, ha prorogato per tutto il 2015 le **detrazione fiscali del 65%** per le spese sostenute per interventi di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente.



## IL QUADRO DELLE DETRAZIONI IN VIGORE NEL 2015

	2013	2014	2015	2016
<b>RIQUAL. ENERGETICA</b>	<b>55%</b> al 5/6/13	<b>65%</b> Dal 6/6/13	al 31/12/15	<b>36%</b> Dal 1/1/16
<b>RIQUAL. ENERGETICA CONDIMINIO *</b>	<b>55%</b> al 5/6/13	<b>65%</b> Dal 6/6/13	al 31/12/15	<b>36%</b> Dal 1/1/16
<b>RISTRUTTUR. EDILIZIA</b>	<b>50%</b>		al 31/12/15	<b>36%</b> Dal 1/1/16

oggi

\* per interventi relativi a parti comuni degli edifici condominiali di cui agli articoli 1117 e 1117-bis del codice civile o che interessino tutte le unità immobiliari di cui si compone il singolo condominio.

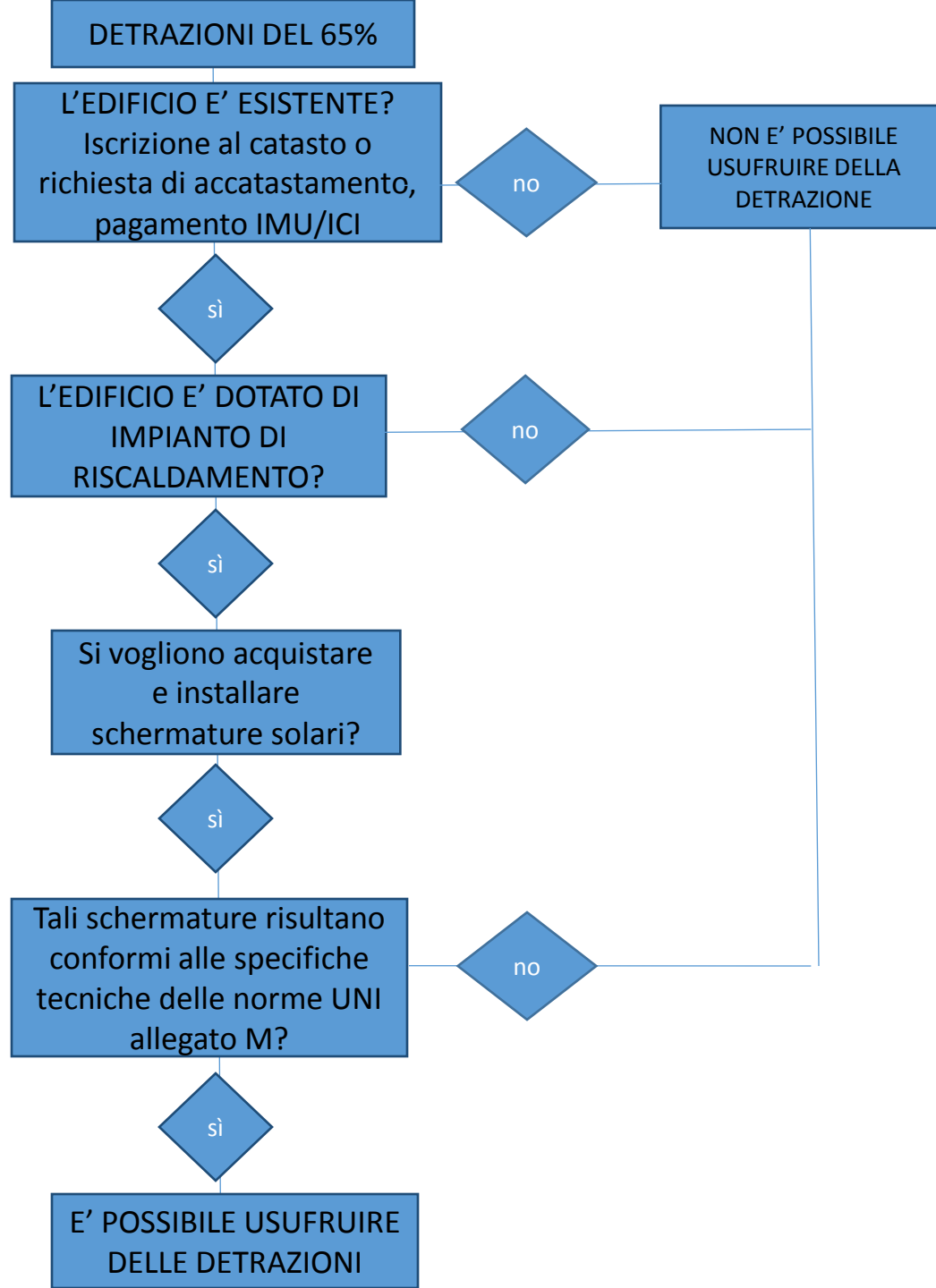
## Chi può fruire della detrazione

Possono usufruire della detrazione tutti i contribuenti residenti e non residenti, anche se titolari di reddito d'impresa, che possiedono, a qualsiasi titolo, l'immobile oggetto di intervento. In particolare, sono ammessi all'agevolazione:

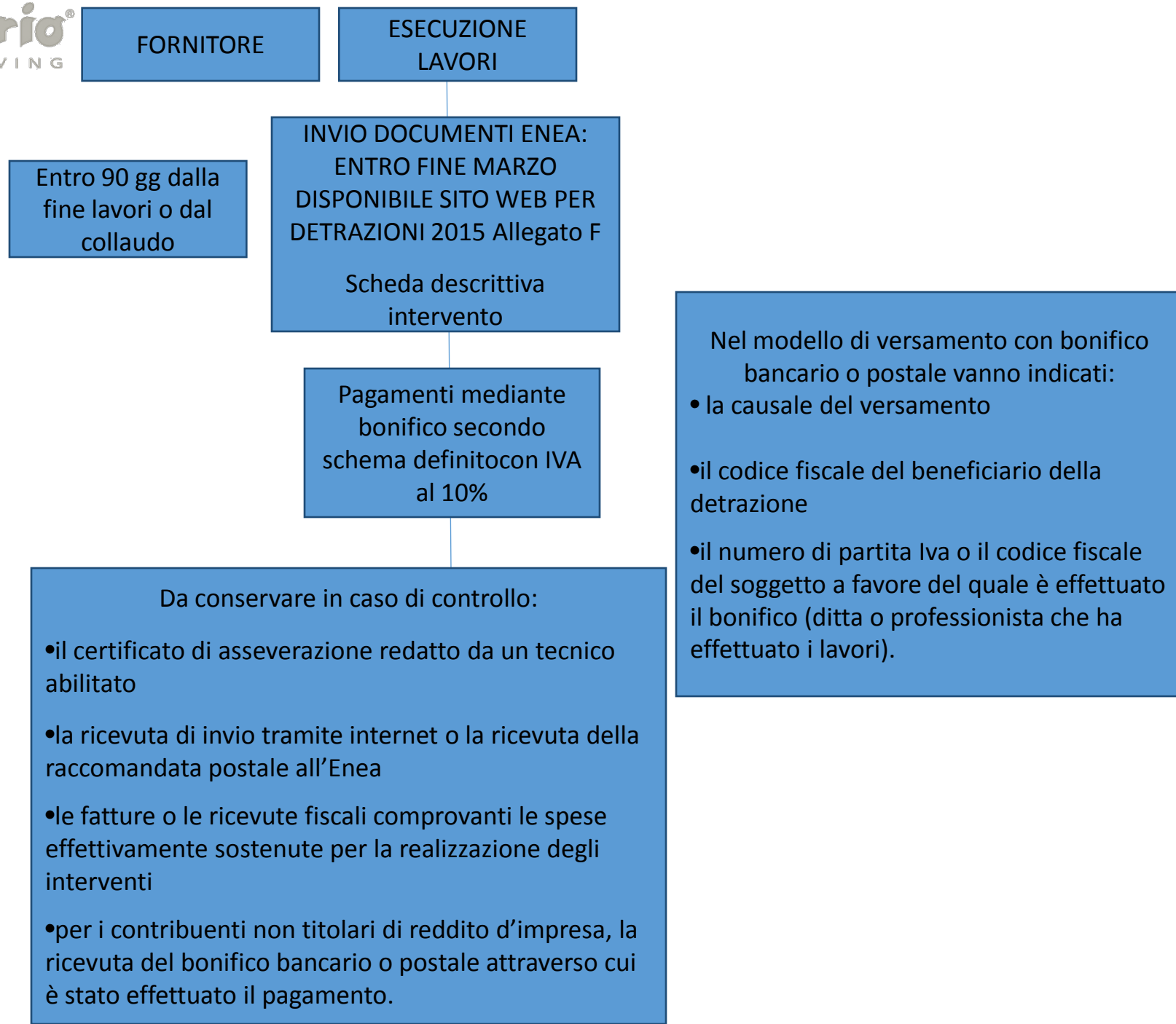
- le **persone fisiche** ( compresi gli esercenti arti e professioni) tra cui i titolari di un diritto reale sull'immobile, i condomini per gli interventi sulle parti comuni condominiali, gli inquilini o coloro che hanno l'immobile in comodato.
- i **contribuenti che conseguono reddito d'impresa** (persone fisiche, società di persone, società di capitali) solo con riferimento ai fabbricati strumentali da essi utilizzati nell'esercizio della loro attività imprenditoriale
- le **associazioni tra professionisti**
- gli **enti pubblici** e privati che non svolgono attività commerciale.

Pertanto, a far data dal 16 aprile l'Enea si è espressa su quali soluzioni e tipologie di schermature a suo avviso potrebbero risultare detraibili, le schermature in possesso di marcatura CE (se prevista):

- ➡ **devono essere a protezione di una superficie vetrata;**
- ➡ **devono essere applicate in modo solidale con l'involucro edilizio e non liberamente montabili e smontabili dall'utente;**
- ➡ **possono essere applicate, rispetto alla superficie vetrata, all'interno, all'esterno o integrate;**
- ➡ **possono essere in combinazioni con vetrate o autonome (aggettanti); devono essere mobili;**
- ➡ **devono essere schermature "tecniche";**
- ➡ **per le chiusure oscuranti (persiane, veneziane, tapparelle, ecc.), vengono considerati validi tutti gli orientamenti ;**
- ➡ **per le schermature non in combinazione con vetrate, vengono escluse quelle con orientamento NORD.**







1. Compila i dati anagrafici

2. Inserisci l'immobile oggetto dell'intervento

3. Seleziona l'intervento

Comma 344  
Comma 345a  
Comma 345b  
Comma 345c  
Comma 346  
Comma 347

4. Verifica la dichiarazione

5. Invia e stampa la dichiarazione

Esci

## ALLEGATO F

scheda informativa per interventi di installazione di schermature solari



1. Dati identificativi della struttura oggetto dell'intervento:	<b>Ubicazione edificio (in alternativa ai dati catastali):</b> Indirizzo: via s. da sicilia Numero civico: 15 CAP: 70033 Comune: Corato Provincia: Bari Scala: 1 Interno: 1  <b>Dati catastali (in alternativa all'ubicazione edificio):</b> Codice catastale del Comune: C983 Foglio: 1 Mappale: 2 Subalterno: 3
2. Anno di costruzione:	2004
3. Proprietario o detentore dell'edificio:	Data di nascita: 21/04/1980 Luogo di nascita: Bari,Bari(ITALIA) Codice fiscale: ptrdn180d61a662s
4. Destinazione d'uso generale	Residenziale
5. Destinazione d'uso particolare:	
6. Tipologia edilizia:	
7. Informazioni specifiche sull'immobile	a. Intero edificio <input checked="" type="radio"/> Unità facente parte dell'edificio per parti comuni <input type="radio"/> Unità facente parte dell'edificio per interventi singoli <input type="radio"/> b. Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio <input type="text"/>
8. Richiesta anche per conto di altri:	Seleziona ▼
9. Identificazione della tipologia di intervento eseguito:	Comma 345c

### Dati identificativi dell'impianto termico:

10. Tipo di generatore di calore per il riscaldamento degli ambienti:	Seleziona il tipo di generatore ▼
11. Combustibile utilizzato:	Seleziona il tipo di combustibile ▼

### 12. Schermature solari:

ATTENZIONE: questi incentivi sono previsti per le sole spese sostenute nel 2015

Tipologia schermatura	superficie schermatura [mq]	Superficie finestrata protetta [mq.]	Esposizione	Classe schermatura solare	Materiale schermatura	Meccanismo di regolazione	
esterna ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	<a href="#">conferma</a>  <a href="#">elimina</a> 



[Aggiungi nuovo gruppo di coperture solari](#)

### Dettagli dichiarazione

<b>Beneficiario:</b>	<a href="#">Daniela Petrone</a>
<b>Sito:</b>	<a href="#">Indirizzo: via s. da sicilia 15</a> <a href="#">Codice CAP: 70033</a> <a href="#">Comune: Corato (Bari)</a>

## 12. Schermature solari:

ATTENZIONE: questi incentivi sono previsti per le sole spese sostenute nel 2015



Tipologia schermatura	superficie schermatura [mq]	Superficie finestrata protetta [mq.]	Esposizione	Classe schermatura solare	Materiale schermatura	Meccanismo di regolazione	
esterna ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	<a href="#">conferma</a>  <a href="#">elimina</a> 
<a href="#">Aggiungi nuovo gruppo di coperture solari</a>							

### Totale generale dei dati tecnici/finanziari del risparmio energetico:

\* AVVISO. Con l'entrata in vigore del DL 63/2013 l'importo della detrazione deve essere calcolato ed inserito da chi compila il modulo, sulla base delle aliquote applicabili

## 12. Schermature solari:

ATTENZIONE: questi incentivi sono previsti per le sole spese sostenute nel 2015

Tipologia schermatura	superficie schermatura [mq]	Superficie finestrata protetta [mq.]	Esposizione	Classe schermatura solare	Materiale schermatura	Meccanismo di regolazione	
esterna ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	<a href="#">conferma</a>  <a href="#">elimina</a> 
<a href="#">Aggiungi nuovo gruppo di coperture solari</a>							



nord  
 nord-est  
 est  
 sud-est  
 sud  
 sud-ovest  
 ovest  
 nord-ovest

**Totale generale dei dati tecnici/finanziari del risparmio energetico:**  
 \* AVVISO. Con l'entrata in vigore del DL 63/2013 l'importo della detrazione deve essere calcolato ed inserito da chi compila il modulo, sulla base delle aliquote applicabili

13. Risparmio energetico stimato [kWh]	<input type="text"/>
14. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]	<input type="text"/>

## 12. Schermature solari:

ATTENZIONE: questi incentivi sono previsti per le sole spese sostenute nel 2015



Tipologia schermatura	superficie schermatura [mq]	Superficie finestrata protetta [mq.]	Esposizione	Classe schermatura solare	Materiale schermatura	Meccanismo di regolazione	
esterna ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	<a href="#">conferma</a>  <a href="#">elimina</a> 
<a href="#">Aggiungi nuovo gruppo di coperture solari</a>							

1  
2  
3  
4

### Totale generale dei dati tecnici/finanziari del risparmio energetico:

## 12. Schermature solari:

ATTENZIONE: questi incentivi sono previsti per le sole spese sostenute nel 2015

Tipologia schermatura	superficie schermatura [mq]	Superficie finestrata protetta [mq.]	Esposizione	Classe schermatura solare	Materiale schermatura	Meccanismo di regolazione	
esterna ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	<a href="#">conferma</a>  <a href="#">elimina</a> 
<a href="#">Aggiungi nuovo gruppo di coperture solari</a>							

tessuto  
 legno  
 plastica  
 PVC  
 metallo  
 misto  
 altro

**Totale generale dei dati tecnici/finanziari del risparmio energetico:**  
 \* AVVISO. Con l'entrata in vigore del DL 63/2013 l'importo della detrazione deve essere calcolato ed inserito da chi compila il modulo, sulla base delle aliquote applicabili

13. Risparmio energetico stimato [kWh]	<input type="text"/>
--	----------------------



7. Informazioni specifiche sull'immobile	Unità facente parte dell'edificio per parti comuni <input type="radio"/> Unità facente parte dell'edificio per interventi singoli <input type="radio"/> b. Numero unità immobiliari presenti nell'intero edificio <input type="text"/>
8. Richiesta anche per conto di altri:	Seleziona ▼
9. Identificazione della tipologia di intervento eseguito:	Comma 345c

#### Dati identificativi dell'impianto termico:

10. Tipo di generatore di calore per il riscaldamento degli ambienti:	Seleziona il tipo di generatore ▼
11. Combustibile utilizzato:	Seleziona il tipo di combustibile ▼

#### 12. Schermature solari:

ATTENZIONE: questi incentivi sono previsti per le sole spese sostenute nel 2015

Tipologia schermatura	superficie schermatura [mq]	Superficie finestrata protetta [mq.]	Esposizione	Classe schermatura solare	Materiale schermatura	Meccanismo di regolazione	
esterna ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	Seleziona ▼	<a href="#">conferma</a>  <a href="#">elimina</a> 

[Aggiungi nuovo gruppo di coperture solari](#)

#### Totale generale dei dati tecnici/finanziari del risparmio energetico:

\* AVVISO. Con l'entrata in vigore del DL 63/2013 l'importo della detrazione deve essere calcolato ed inserito da chi compila il modulo, sulla base delle aliquote applicabili

13. Risparmio energetico stimato [kWh]	<input type="text"/>
14. Costo dell'intervento di qualificazione energetica al netto delle spese professionali [Euro]	<input type="text"/>
15. Costo delle spese professionali [Euro]	<input type="text"/>
16. Detrazione fiscale [EURO] (inserire l'importo della detrazione richiesta ovvero il 55% delle spese sostenute prima del 06.06.2013 e il 65% per le spese successive)	<input type="text"/>

#### Date e Firme:

17. Data Inizio dei lavori (gg/mm/aaaa)	<input type="text"/>
*18. Data ultimazione dei lavori (Collaudo) (gg/mm/aaaa)	<input type="text"/>
19. Data compilazione (gg/mm/aaaa)	01/04/2015

Salva

(Il documento originale cartaceo deve riportare la firma del richiedente)

\* Il campo è obbligatorio per l'invio della dichiarazione

\*\* Tutti i dati richiesti sono obbligatori. La mancanza di qualche dato potrebbe compromettere l'ottenimento del beneficio

Analizziamo il punto dell'allegato F relativo alle schermature riportando di seguito le voci da compilare.

**tipologia schermatura** : interna, esterna, integrata

**superficie schermatura** : mq

**superficie finestrata protetta**: mq

**esposizione** : nord, nord-est, est, sud-est, sud, sud-ovest, ovest, nord-ovest

**classe schermatura totale gtot** : 1, 2, 3, 4, 0

**materiale schermatura** : tessuto, legno , plastica, PVC, metallo, misto, altro

**meccanismo di regolazione** : manuale, automatico, servoassistito, fisso

**Frigerio fornisce i dati da inserire relativi ai propri prodotti schermanti.**

## **INCENTIVI DAL CONTO TERMICO DECRETO 28 DICEMBRE 2012 “INCENTIVAZIONE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI ED INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DI PICCOLE DIMENSIONI”. ( Escluse le tende da sole)**

Il conto termico individua esplicitamente come possibile intervento incentivabile l'installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio, fissi, anche integrati, o mobili che siano installati su facciate esposte da Est-Sud-Est ad Ovest.

<b>TIPOLOGIA INSTALLAZIONE</b>	<b>SOGGETTI AMMESSI</b>	<b>DURATA IN ANNI</b>	<b>% DI SPESA INCENTIVABILE</b>	<b>COSTO MASSIMO AMMISSIBILE</b>	<b>VALORE MASSIMO INCENTIVO</b>
Sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da E, SE a O, fissi, mobili non trasportabili.	pubbliche amministrazioni	5	40%	150 €/mq	20.000 €
Meccanismi automatici di regolazione e controllo dell'irraggiamento solare.	pubbliche amministrazioni	5	40%	30 €/mq	3.000 €



## Requisiti tecnici-prestazionali.

E' importante evidenziare però che questo intervento è incentivato esclusivamente se abbinato, sullo stesso edificio, ad almeno uno degli interventi di isolamento termico delle superfici opache o trasparenti delimitanti il volume riscaldato. Tale requisito si ritiene adempiuto se gli elementi costruttivi dell'edificio oggetto di intervento già soddisfano i requisiti di trasmittanza limite riportati nel decreto. Per i sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio, fissi, anche integrati, o mobili installati, è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 3 o superiore come definite dalla norma UNI EN 14501:2006 (si veda pag.5).

	CLASSE 0	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
$> g_{tot}$	$g_{tot} \geq 0,50$	$0,35 \leq g_{tot} < 0,50$	$0,15 \leq g_{tot} < 0,35$	$0,10 \leq g_{tot} < 0,15$	$g_{tot} < 0,1$
$> apporto$	DECISAMENTE MINIMO	MINIMO	MODERATO	BUONO	OTTIMO

## **Spese ammissibili.**

Le spese ammesse ai fini del calcolo dell'incentivo, che dovranno essere riportate, quando pertinenti, nelle fatture attestanti gli interventi effettuati sono:

1. fornitura e messa in opera di tende tecniche, schermature solari esterne regolabili (mobili) o assimilabili;
2. fornitura e messa in opera di meccanismi automatici di regolazione e controllo;
3. prestazioni professionali connesse alla realizzazione degli interventi.