

Vetri a controllo solare per una maggiore efficienza energetica

Come le scelte politiche potrebbero far risparmiare energia e ridurre in modo significativo le emissioni di CO₂ per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione Europea per il 2020

Brochure informativa realizzata da



GLASS FOR EUROPE

Europe's Manufacturers of Building, Automotive and Transport Glass



GLASS FOR EUROPE

Europe's Manufacturers of Building, Automotive and Transport Glass

Glass for Europe è l'associazione di categoria che riunisce i produttori europei di vetro per l'industria e i trasporti

I punti chiave per gli obiettivi fissati dall'UE per il 2020

Dato di fatto: un maggiore impiego di vetri a controllo solare nell'edilizia residenziale e non residenziale dei paesi dell'Unione Europea potrebbe evitare la produzione di una quantità di CO₂ compresa fra 15 e 80 milioni di tonnellate annue da qui al 2020 (in funzione della diffusione e dell'utilizzo degli impianti di condizionamento d'aria nello stesso periodo).

Dato di fatto: l'UE si è impegnata a ridurre nello stesso arco di tempo le emissioni annuali di CO₂ di circa 300 milioni di tonnellate adottando misure di risparmio energetico nell'edilizia residenziale e non residenziale. Il vetro a controllo solare potrebbe portare a raggiungere fra il 5% e il 25% degli obiettivi di risparmio fissati dall'UE per il rendimento energetico nell'edilizia.

Dato di fatto: i leader dell'Unione Europea intendono ridurre del 20% il fabbisogno energetico complessivo dell'UE entro il 2020, intervenendo fra l'altro sulle emissioni di CO₂. Se tale obiettivo fosse raggiunto, il risparmio energetico complessivo dell'UE ammonterebbe a 390 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio, con un taglio delle emissioni di CO₂ pari a 790 milioni di tonnellate.

Dato di fatto: l'incapacità di usare l'energia in modo efficiente in tutte le attività e in tutti i paesi dell'Unione Europea avrà un costo annuo di oltre 100 miliardi di euro entro il 2020. Un maggiore impiego dei vetri a controllo solare pertanto equivarrà a un risparmio anche economico.

Dato di fatto: per motivi di benessere e produttività, un numero sempre crescente di cittadini europei desidera comprensibilmente lavorare e vivere in ambienti dotati di aria condizionata. Più aria condizionata significa però un maggiore fabbisogno di energia. Il vetro a controllo solare contribuisce a ridurre al minimo il funzionamento degli impianti di condizionamento d'aria e in taluni casi ne elimina addirittura il bisogno.

Dato di fatto: il vetro a controllo solare è fabbricato con una tecnologia già esistente e immediatamente disponibile. Il risparmio energetico derivante dall'installazione di vetri a controllo solare supera di gran lunga la quantità di energia necessaria alla loro produzione.

Fonti: dati generali tratti dal "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" (Comunicazione della Commissione, COM(2006)545 definitiva del 19.10.2006); per le notizie sul vetro a controllo solare: "Impact of Solar Control Glazing on energy and CO₂ savings in Europe" [L'impatto della vetratura a controllo solare sul risparmio energetico e sulle emissioni di anidride carbonica in Europa] (Relazione TNO 2007-D-R0576/B di TNO Built Environment and Geosciences, Delft, Paesi Bassi).

Il vetro a controllo solare fa risparmiare energia. Il suo impiego dovrebbe essere sostenuto dal legislatore per ridurre le emissioni di CO₂.

Gli edifici residenziali e non residenziali che utilizzano più energia del necessario per gli impianti di condizionamento sono una delle principali fonti di emissione di CO₂.

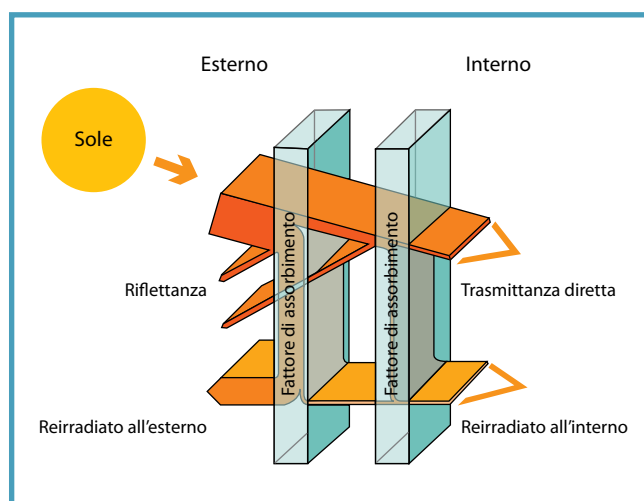
Nel marzo del 2007, i capi di stato e di governo dell'Unione Europea hanno ribadito la necessità di ridurre le emissioni annue di CO₂ nel settore dell'edilizia di circa 300 milioni di tonnellate entro il 2020.

Una quota di questo obiettivo, dal 5% al 25%, potrebbe essere raggiunta promuovendo in Europa un maggiore impiego dei vetri a controllo solare negli edifici nuovi e in quelli già esistenti. In tal modo si garantirebbe una riduzione dell'energia necessaria per il raffrescamento degli interni.

Si tratta di una tecnologia comprovata e disponibile, utilizzabile da parte dell'Unione Europea e dei suoi Stati membri per favorire il raggiungimento di questi obiettivi con interventi mirati a diffondere l'installazione di vetri a controllo solare.

La Direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia impone a tutti gli Stati membri dell'Unione di migliorare le normative del settore edile ogni 5 anni. Incentivare l'impiego dei vetri a controllo solare deve diventare una priorità essenziale.

Il potenziale del vetro a controllo solare per la riduzione delle emissioni di CO₂ nell'edilizia è stato oggetto di un'analisi condotta dall'istituto scientifico olandese TNO in uno studio conservativo e tecnicamente ineccepibile, i cui risultati sono presentati in questa brochure. Dallo studio è emersa la conclusione che potrebbe essere possibile eliminare da 15 a 80 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno entro il 2020 grazie ad un uso ottimale del vetro a controllo solare.



Il vetro a controllo solare

Il vetro a controllo solare è un prodotto ad elevato contenuto tecnologico realizzato dall'industria del vetro per consentire il passaggio della luce solare attraverso una finestra o la facciata di un edificio, operando contemporaneamente la riflessione all'esterno di gran parte del calore solare. In questo modo gli spazi interni rimangono luminosi e molto più freschi rispetto all'impiego di vetro normale.

Il vetro a controllo solare, che non necessariamente deve essere colorato o a specchio (anche se è possibile applicare tali finiture per motivi estetici), incorpora degli strati invisibili di speciali materiali che possiedono la duplice proprietà di consentire il passaggio della luce solare respingendone però il calore. Di norma è presente anche una vetrocamera, che garantisce in più un buon isolamento.



Raffrescare gli edifici senza riscaldare il pianeta

La climatizzazione estiva delle grandi opere edili è oggi una necessità. Questa richiesta aumenterà nel futuro, non solo perché un numero sempre crescente di persone è destinato a lavorare in grandi edifici, ma anche per l'aumento delle temperature all'esterno e per il miglior confort abitativo.

Il condizionamento dell'aria contribuisce a migliorare le condizioni di lavoro, l'economia e la qualità di vita dei cittadini europei. Il problema è mantenere al minimo la produzione di CO₂ dovuta al funzionamento di questi impianti.

Una soluzione può essere quella di incrementare l'efficienza degli impianti. Le case produttrici stanno

in effetti investendo risorse in questo campo, con risultati eccellenti.

L'altro fattore importante su cui è possibile intervenire è fare in modo che gli impianti di aria condizionata non rimangano in funzione più del necessario per contrastare il naturale calore emesso dal sole quando questo è evitabile.

Ed è qui che entra in campo il vetro a controllo solare, in quanto permette il passaggio della luce solare ma impedisce in gran parte la penetrazione del calore. L'impiego di questo vetro fa risparmiare enormi quantità di energia, come dimostra lo studio presentato in questa brochure.

Cosa possono fare i governi per ridurre le emissioni di CO₂?

- Incentivare e, laddove necessario, prescrivere l'uso dei vetri a controllo solare nelle normative nazionali per la realizzazione di nuove opere edilizie.
- Incentivare o prescrivere l'adeguamento delle strutture edilizie esistenti con vetri a controllo solare ricorrendo a misure fiscali o legislative.
- Offrire incentivi di natura fiscale o economica ai produttori e agli utilizzatori di vetro a controllo solare allo scopo di promuovere l'adozione da parte del mercato di questi prodotti a risparmio energetico.
- Fare in modo che in tutti gli edifici pubblici vengano installati vetri a controllo solare.



La lotta contro i cambiamenti climatici unisce la società

Che le attività economiche dell'uomo stiano alterando le condizioni climatiche della Terra, con l'aumento tendenziale delle temperature, è ormai una tesi comunemente accettata. Adesso la sfida da affrontare è la ricerca di tutti i modi possibili per fermare questo processo.

I cittadini fanno la loro parte, modificando volontariamente i propri comportamenti; l'industria fa la sua parte, migliorando volontariamente i propri prodotti e processi per ridurre i consumi di energia; i governi fanno la loro parte, formulando le politiche da adottare nella società civile e imponendo norme che modifichino la situazione a favore dell'ambiente.

A questo proposito, sempre maggiore attenzione viene prestata da parte dei responsabili politici al ruolo che può svolgere l'edilizia nel consumo dell'energia e nella produzione di CO₂. Questo è un interesse che fa ben sperare, in quanto la maggior parte degli edifici oggi giorno consuma più energia del necessario, contribuendo con questo spreco al cambiamento del clima.

Questa brochure descrive come una tecnologia già esistente – il vetro a controllo solare – possa offrire ai governi un mezzo per incrementare il rendimento energetico del patrimonio edilizio europeo.

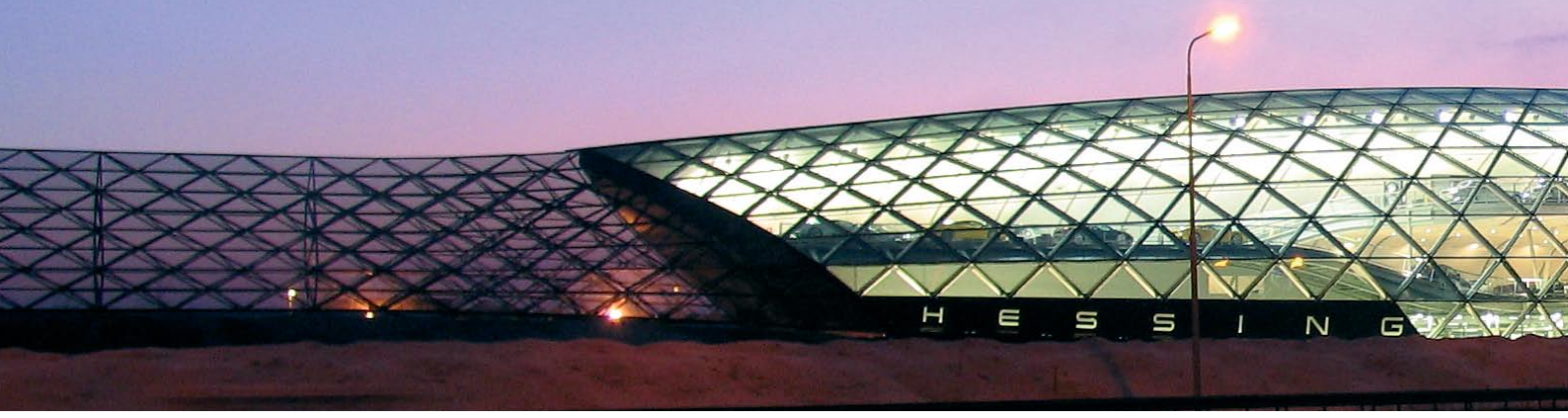
Aumenta la temperatura all'esterno, aumenta in numero di persone che vogliono lavorare in ambiente fresco

Uno dei compiti più impegnativi nella lotta ai cambiamenti climatici è mantenere una temperatura confortevole degli ambienti interni senza contribuire ulteriormente alla produzione totale di CO₂. L'economia in Europa continua a tendere verso la terziarizzazione e questo comporterà la presenza sempre più numerosa di uffici, che dovranno essere adeguatamente climatizzati nella stagione estiva. Questo effetto sarà ulteriormente amplificato dalla tendenza generale all'aumento delle temperature dovuto ai cambiamenti climatici già in atto e che continueranno nel lungo termine. Come sarà possibile rendere questa pur auspicabile evoluzione dell'economia europea compatibile con la lotta contro i cambiamenti climatici?

Il comfort della propria casa

Anche a casa i cittadini europei sono sempre più propensi a ricorrere all'aria condizionata per vivere in modo confortevole. Nelle città invase dal traffico, aprire le finestre per cercare di rinfrescare l'aria in un appartamento significa portare in casa rumori indesiderati e polvere dall'esterno. Molti preferiscono tenere chiuse le finestre e installare dei condizionatori d'aria.

Il vetro a controllo solare può essere utilizzato con molta efficacia per ridurre il calore che si accumula nelle abitazioni, riducendo e in molti casi eliminando la necessità di ricorrere all'aria condizionata.



Lo studio del TNO

Una dimostrazione scientifica dei potenziali vantaggi apportati dal vetro a controllo solare

Glass for Europe ha incaricato il TNO di condurre uno studio sull'impatto che un aumento nell'uso di vetro a controllo solare, dotato tra l'altro anche di proprietà di bassa emissività, potrebbe avere sul risparmio di energia e sulla riduzione di CO₂ in Europa (vedi pag. 10). La relazione finale dello studio può essere richiesta a Glass for Europe oppure è disponibile sul sito www.glassforeurope.com.

Lo studio si è contraddistinto per l'applicazione estremamente rigorosa delle metodologie e dei controlli e per l'impostazione cau-

ta e conservativa adottata nel passaggio dalle ipotesi alla creazione dei modelli. Tutto ciò ha prodotto dei risultati seri, validi e credibili.

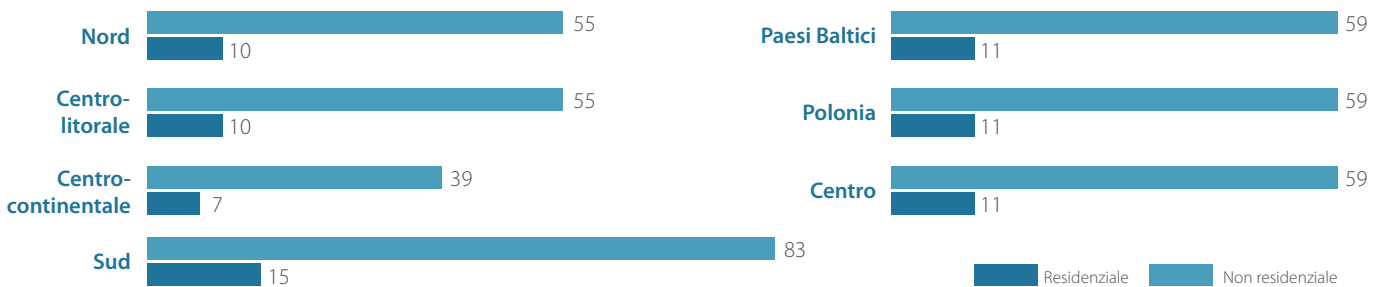
Lo studio guarda al futuro, valutando il probabile impatto di determinate scelte politiche nel lungo termine. È stato quindi necessario basarsi su una determinata serie di ipotesi – o scenari – in relazione a importanti variabili, in particolare modo all'uso degli impianti di condizionamento dell'aria.

Lo studio ha immaginato quattro possibili scenari futuri, all'interno

dei quali valutare il potenziale impatto dato da un più vasto impiego dei vetri a controllo solare, e ha proceduto quindi ad esaminare in modo esaustivo ciascuno di questi scenari.

Le ipotesi più probabili prevedono una crescita significativa del numero di edifici dotati di aria condizionata in Europa. In questi scenari, l'impiego sistematico di vetri a controllo solare potrebbe portare al raggiungimento del 5-25% degli obiettivi di efficienza energetica già fissati dai governi europei per il 2020.

Figura 1. Percentuale di edifici esistenti dotati di impianti di condizionamento d'aria per regione europea*



* Per l'elenco dei paesi inclusi in ciascuna regione, vedi Tabella 2 a pag. 8.



Il vetro a controllo solare Insulight Sun della **Pilkington** mantiene una temperatura ideale per chi lavora all'interno del "Cockpit", l'avveniristica sede centrale della Hessing Motor Company nei Paesi Bassi.

25 nazioni, 7 regioni, 4 possibili scenari

Ai fini dello studio, gli Stati membri dell'UE sono stati raggruppati in 7 regioni, ognuna delle quali presenta condizioni climatiche simili. Tali regioni compaiono nelle Tabelle 2 e 3. Bulgaria e Romania non sono presenti in quanto lo studio è stato avviato prima della loro adesione ufficiale all'Unione Europea.

Gli scenari utilizzati come modelli per il consumo futuro di energia con o senza specifici schemi di installazione del vetro a controllo solare sono i seguenti:

Scenario n.1

- Uso di vetri a controllo solare in tutti i futuri edifici dotati di impianti di aria condizionata.
- L'ipotesi di partenza è che la percentuale di nuovi edifici dotati di impianti di aria condizionata nel 2020 sarà circa il doppio di quella attuale.

Scenario n.2

- L'uso di vetri a controllo solare negli edifici futuri consentirà l'eliminazione degli impianti di aria condizionata in tutte le regioni d'Europa, ad eccezione di quella meridionale.
- Nella regione meridionale, anche utilizzando i vetri a controllo solare, si assisterà a un aumento della climatizzazione estiva nei modi esposti dallo Scenario n.1.

Scenario n.3

- Uso di vetri a controllo solare in tutti i futuri edifici dotati di impianti di aria condizionata.
- Sostituzione di tutti i vetri non a controllo solare presenti negli edifici esistenti e già climatizzati con vetri a controllo solare.

Scenario n.4

- Simile allo Scenario n.3, presumendo in più un aumento del ricorso all'aria condizionata pari ai livelli attualmente presenti negli Stati Uniti, ovvero il 65% per le abitazioni e l'80% per l'edilizia non residenziale, in tutte le regioni europee ad eccezione di quella meridionale, dove le percentuali raggiungerebbero l'83% per le abitazioni e il 100% per l'edilizia non residenziale.

Tabella 1: Panoramica dei risparmi annui prevedibili in termini di energia e CO₂ per ciascuno dei quattro scenari ipotizzati.

Scenario	Risparmio energetico per riscaldamento nel 2020 [TJ]	Risparmio energetico per condizionamento d'aria nel 2020 [TJ]	Riduzione di CO ₂ nel 2020 [kt]	Contributo agli obiettivi UE per la riduzione di CO ₂ nell'edilizia nel 2020
1	-3.282	68.794	4.502	1,5%
2	-3.282	104.550	6.594	2,2%
3	16.241	204.173	15.913	5,3%
4	139.815	980.675	82.031	27,0%

Lo scenario più probabile per il 2020

L'evoluzione più probabile da qui al 2020 si situa grosso modo fra il terzo e il quarto scenario. Ciò significa che l'impiego costante di vetri a controllo solare – laddove siano presenti impianti di condizionamento d'aria all'interno degli edifici per contrastare il calore del sole – potrebbe portare a una riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore edilizio che va dal 5% al 25% degli obiettivi fissati dall'UE (vedi Tabella 1). Naturalmente, l'impiego dei vetri a controllo solare in alcuni luoghi potrebbe addirittura eliminare la necessità di installare impianti di climatizzazione estiva.

I vetri a controllo solare in tutti gli edifici esistenti e futuri dotati di aria condizionata

Attualmente in Europa circa il 10% degli edifici residenziali e ben oltre il 50% di quelli non residenziali (con punte dell'83% nel Sud) sono dotati di impianti per il condizionamento dell'aria. Lo Scenario n.3 prende in considerazione tutti gli edifici di questo tipo, presenti e futuri.

Tabella 2: Risparmi annui in termini di energia e CO₂ per il 2020 in base allo Scenario n.3

Regioni e nazioni 2020	Risparmio energetico [TJ]	Riduzione di CO ₂ [kt]	Contributo (%) alla riduzione totale di CO ₂ *
Nord	5.050	104	0,7
Finlandia	1.854	70	0,4
Svezia	3.196	33	0,2
Centro-litorale	37.938	2.282	14,3
Belgio	2.487	137	0,9
Danimarca	1.306	96	0,6
Irlanda	973	96	0,6
Lussemburgo	114	9	0,1
Paesi Bassi	3.951	345	2,2
Regno Unito	14.522	1.097	6,9
Francia	14.586	502	3,2
Centro-continentale	18.936	1.527	9,6
Austria	1.712	92	0,6
Germania	17.224	1.435	9,0
Sud	138.514	9.894	62,2
Cipro	916	122	0,8
Grecia	12.232	1.626	10,2
Italia	66.534	4.523	28,4
Malta	458	46	0,3
Portogallo	12.139	866	5,4
Spagna	46.236	2.712	17,0
Paesi Baltici**	2.413	235	1,5
Polonia	9.997	1.169	7,3
Centro***	7.566	703	4,4
UE a 15	200.438	13.807	
UE a 25	220.414	15.913	

Le emissioni di CO₂ derivanti dalla produzione di vetro rappresentano solo una minima parte diminuito di quelle che potrebbero essere eliminate in seguito all'impiego dei vetri a controllo solare.

L'energia consumata e le emissioni di CO₂ generate dall'industria del vetro, anche in caso di un aumento dei livelli di produzione, rappresentano una minuscola parte rispetto a quanto potrebbe essere risparmiato se i vetri a controllo solare fossero utilizzati più spesso, lasciando entrare la luce ma non il calore del sole.

Nonostante il continuo aumento nella produzione di vetro, infatti, il volume di CO₂ emessa per tonnellata di vetro prodotto è costantemente diminuito dagli anni Settanta grazie al miglioramento delle tecniche e delle tecnologie di processo e a combustibili di migliore qualità. Se si pensa che le emissioni dell'industria del vetro per edilizia in Europa sono stimate intorno ai 4-5 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno, le potenziali economie derivanti dalla maggiore diffusione dei vetri a controllo solare superano di gran lunga le emissioni dovute all'attività industriale.

* Quota nazionale (e totali per singola regione) del risparmio totale di CO₂ realizzabile dai 25 paesi UE con l'impiego di vetri a controllo solare.

** Estonia, Lituania, Lettonia

*** Repubblica Ceca, Ungheria, Slovacchia, Slovenia



Un aumento dell'uso dell'aria condizionata verso i livelli USA

Non è da escludere che l'uso degli impianti per il condizionamento dell'aria in Europa si diffonda fino ad avvicinarsi ai livelli degli Stati Uniti. Lo scenario n.4 considera il limite superiore dell'aumento previsto nell'uso dell'aria condizionata.

Tabella 3: Risparmi annui in termini di energia e CO₂ per il 2020 in base allo Scenario n.4

Regioni e nazioni 2020	Risparmio energetico [TJ]	Riduzione di CO ₂ [kt]	Contributo (%) alla riduzione totale di CO ₂ *
Nord	29.957	681	0,8
Finlandia	10.999	437	0,5
Svezia	18.959	243	0,3
Centro-litorale	232.331	14.636	17,8
Belgio	15.229	888	1,1
Danimarca	7.998	602	0,7
Irlanda	5.960	592	0,7
Lussemburgo	695	56	0,1
Paesi Bassi	24.197	2.137	2,6
Regno Unito	88.913	6.882	8,4
Francia	89.322	3.479	4,2
Centro-continentale	161.478	13.180	16,1
Austria	14.600	816	1,0
Germania	146.878	12.363	15,1
Sud	575.040	40.781	49,7
Cipro	3.801	508	0,6
Grecia	50.783	6.790	8,3
Italia	276.217	18.617	22,7
Malta	1.901	191	0,2
Portogallo	50.393	3.568	4,3
Spagna	191.946	11.107	13,5
Paesi Baltici**	15.416	1.503	1,8
Polonia	59.259	6.841	8,3
Centro***	47.008	4.409	5,4
UE a 15	998.807	69.278	
UE a 25	1.120.490	82.031	

Il vetro a bassa emissività

Per i climi più freddi e con minore irradiazione solare, il vetro "basso emissivo" può rappresentare la scelta più efficiente dal punto di vista energetico. Invece di respingere il calore del sole, il vetro "basso emissivo" è trattato specificamente per evitarne la dispersione. La maggior parte dei vetri a controllo solare sono anche vetri a bassa emissività e trattengono il calore all'interno degli ambienti durante i periodi più freddi dell'anno. Questo è un altro esempio di come l'industria del vetro abbia innovato la propria produzione per offrire soluzioni espressamente rivolte alle odierne esigenze.

* Quota nazionale (e totali per singola regione) del risparmio totale di CO₂ realizzabile dai 25 paesi UE con l'impiego di vetri a controllo solare.

** Estonia, Lituania, Lettonia

*** Repubblica Ceca, Ungheria, Slovacchia, Slovenia



Risparmiare ovunque, specialmente nelle regioni del SUD Europa

Il vetro a controllo solare può portare a un risparmio energetico e a una riduzione delle emissioni di CO₂ in tutta Europa.

Per motivi climatici, la percentuale di edifici dotati di impianti di climatizzazione estiva è molto più elevata nel Sud dell'Europa rispetto agli altri luoghi (vedi fig. 1). Gli stessi fattori alla base del più ampio ricorso all'aria condizionata – una maggiore insolazione in termini di durata e di intensità – dovrebbero anche indurre a un incremento nell'uso dei vetri a controllo solare. È vero che il 50-75% della potenziale riduzione totale di CO₂ che si potrebbe ottenere con l'uso sistematico di vetro a controllo solare nell'intera Unione Europea proviene dal Sud, ma anche nelle zone settentrionali più fredde il vetro a controllo solare avrebbe un ruolo

da svolgere e potrebbe eliminare in alcuni casi la necessità di ricorrere ai condizionatori d'aria. Di solito il vetro a controllo solare è anche un vetro a bassa emissività, studiato per avere una funzione isolante in modo da trattenere il calore all'interno degli edifici.

Lo scenario n.3 rispecchia l'attuale tasso di diffusione degli impianti di condizionamento d'aria in Europa. In pratica è prevedibile che l'impiego dell'aria condizionata aumenti in tutta Europa, nel qual caso il consumo energetico degli edifici europei subirebbe una notevole impennata. Lo Scenario n.4 parte dal presupposto che riguardo alla

climatizzazione estiva l'Europa adotti abitudini simili a quelle attualmente in uso negli Stati Uniti. Non sarebbe irragionevole aspettarsi una realtà che si colloca a metà strada fra queste due ipotesi.

Pertanto, il messaggio di fondo per i governi è che ogni anno le emissioni di CO₂ potrebbero ridursi di una quantità compresa fra 15 e 80 milioni di tonnellate, in base al numero di vetri a controllo solare installati o adattati su edifici nuovi o già esistenti e in base alla velocità con cui i cittadini europei installeranno impianti per il condizionamento dell'aria nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro.

Cosa possono fare i responsabili politici?

Non c'è una soluzione pronta. È necessario risparmiare energia in tutti i settori e in tutte le attività; piccole economie, per quanto modeste, sono importanti per raggiungere gradualmente gli obiettivi complessivi che ci siamo prefissati.

Esistono già numerose tecnologie in grado di controllare lo spreco di energia, ma non vengono sfruttate in modo adeguato. Il vetro a controllo solare è un perfetto esempio di come si possa aumentare l'efficienza energetica con un metodo collaudato, che può e deve svolgere un ruolo di maggiore rilievo. L'uso del vetro a controllo solare crea una situazione che vede molteplici vincitori: le temperature all'interno degli edifici si mantengono gradevoli, a tutto vantaggio degli occupanti e della produttività; si riducono le emissioni di CO₂ contribuendo alle misure contro il riscaldamento del nostro pianeta; si riduce il fabbisogno energetico e si tagliano i costi.

I governi devono impegnarsi ad esaminare le possibilità per promuovere un maggiore uso dei vetri a controllo solare nei progetti edilizi. Questo potrebbe avvenire con mezzi legislativi: per esempio, le normative nazionali in campo edilizio potrebbero imporre l'uso di questi vetri, specialmente nei Paesi a più forte irradiazione solare, o servirsi di strumenti economici e fiscali per favorire delle scelte mirate all'efficienza energetica, oppure ricorrere a una combinazione di queste misure.

Il progetto dei principali produttori europei di vetro...

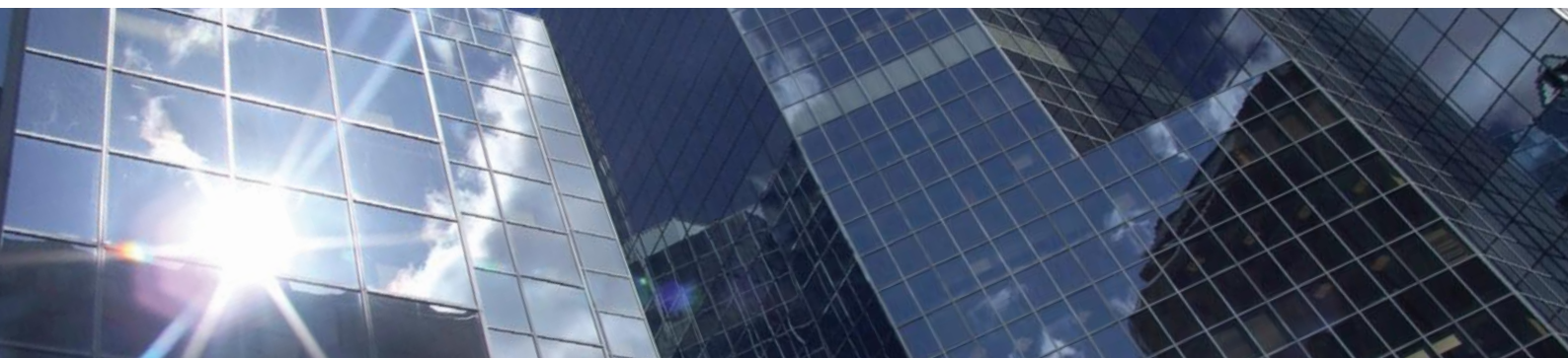
- Essere lungimiranti e innovativi e fornire prodotti e tecnologie all'avanguardia.
- Offrire soluzioni ai principali bisogni e problemi del nostro tempo, ora come in futuro.
- Realizzare prodotti che suscitano ammirazione e apprezzamento e migliorano l'ambiente e la vita delle persone.
- Cooperare con efficacia per promuovere sicurezza, protezione, comfort e sostenibilità, essere considerati reattivi e responsabili.
- Essere un comparto manifatturiero in cui i nostri dipendenti siano sempre fieri di lavorare.

Glass for Europe è l'associazione di categoria che rappresenta queste aziende...

- AGC Flat Glass Europe
- Guardian
- Pilkington
- Saint-Gobain Glass

Glass for Europe ha una missione ben precisa...

- Pubblicizzare e promuovere le iniziative dell'industria del vetro.
- Pubblicizzare e promuovere il valore e il contributo dell'industria del vetro e dei suoi prodotti.
- Rappresentare gli interessi dei nostri associati nel processo decisionale della politica.
- Contribuire a iniziative internazionali per le politiche sui prodotti.



Vetri a controllo solare per migliorare l'efficienza energetica



GLASS FOR EUROPE

Avenue Louise 89, 1050 Brussels, Belgium - T. + 32 (0)2 538 43 77 - F. +32 (0)2 537 84 69
info@glassforeurope.com - www.glassforeurope.com