

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2014

La mostra convegno in 18 tappe  
su Efficienza energetica,  
Luce e Ventilazione naturale,  
Acustica e Active House.

in collaborazione con



partner



*Cagliari, 6 Marzo 2014*

**Progettare per il comfort abitativo**

**Giuseppe Desogus**

**Roberto Ricciu**

- Lo scopo della progettazione del sistema edificio-impianto non è **solo** quello di risparmiare energia, ma **anche** di **garantire il comfort per gli occupanti utilizzando meno risorse possibile.**
- Negli ambienti in cui **non sono rispettate le condizioni minime di comfort** sarà **l'utente** che prenderà **iniziative** o adotterà **comportamenti** che possono portare con molta probabilità a **vanificare** gli accorgimenti atti al **risparmio energetico** che il progettista ha previsto.

- **Comfort termo igrometrico**

Il comfort **termoigrometrico** è quello stato psicofisico nel quale il soggetto esprime **soddisfazione** nei confronti dell'ambiente termico

(ASHRAE 55, 2004)

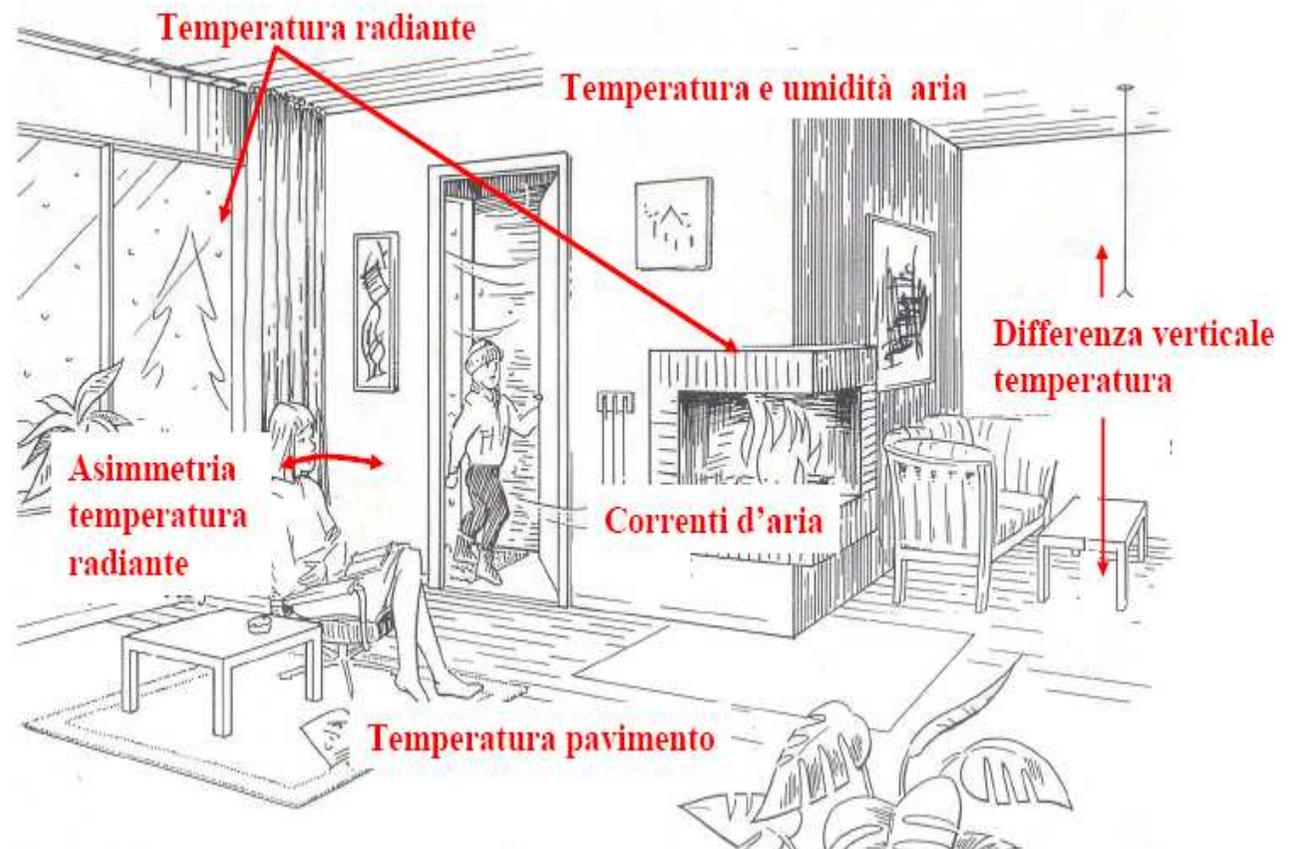
- Le variabili che influenzano il comfort

**Variabili ambientali**

- Temperatura dell'aria
- La temperatura media radiante
- L'umidità
- La velocità dell'aria

**Variabili soggettive**

- L'attività fisica
- L'abbigliamento



- La temperatura dell' aria

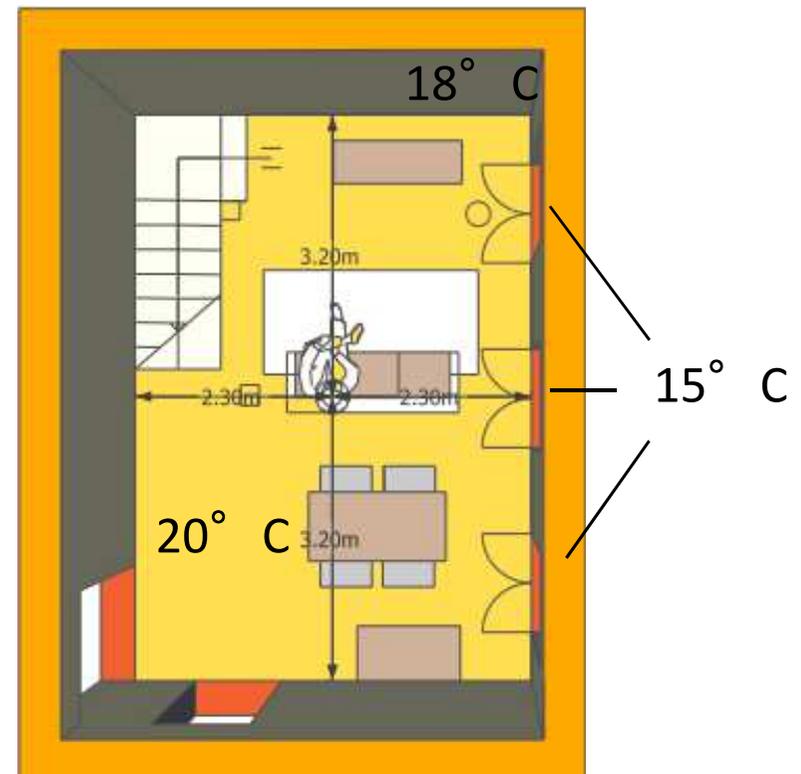
E' la variabile che attualmente viene maggiormente presa in considerazione.  
Il suo controllo dipende dall' impianto e/o dall' utente.  
Non è però l' unico parametro che influenza il comfort.



- La temperatura media radiante

Dipende principalmente dalla temperatura delle superfici dell' ambiente ma anche dalla posizione dell' occupante rispetto ad esse, ovvero dal fattore di vista.

$$T_{mr}^4 = \sum_i F_{p-i} T_i^4$$



- L'umidità



L'influenza dell'umidità sul comfort umano è attualmente abbastanza dibattuta, il suo effetto è correlato anche ai valori di altre variabili, in particolare della temperatura e della velocità dell'aria.

Le attuali normative sconsigliano valori di umidità superiori al 70%.



- **La velocità dell'aria**

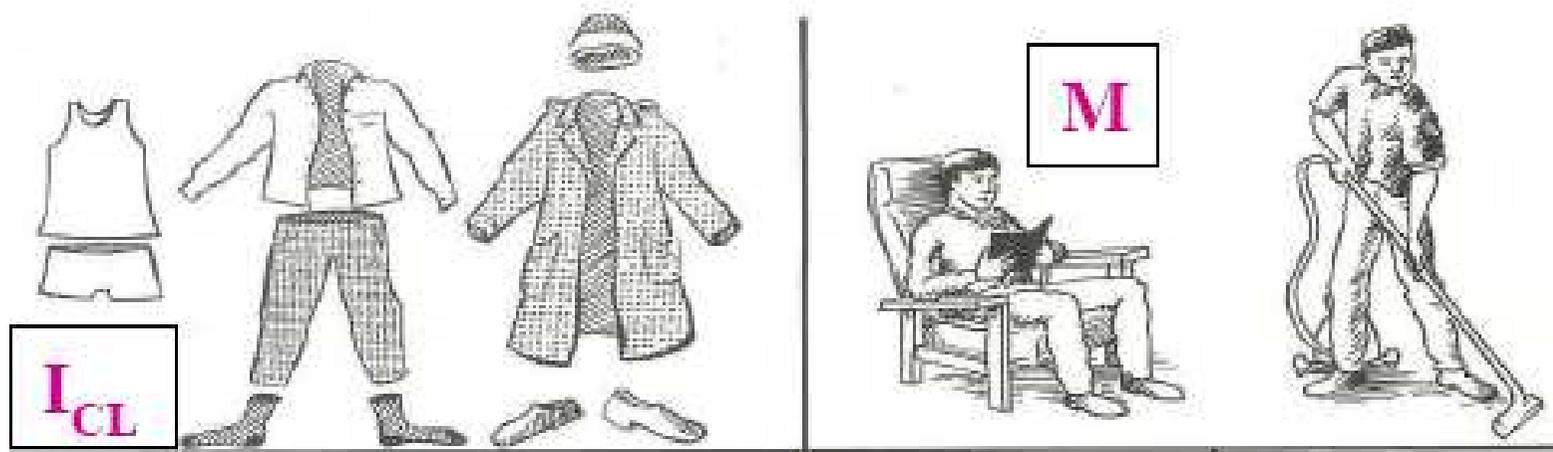
L'influenza della velocità dell'aria è fortemente dipendente dalle altre variabili.

La corretta progettazione del sistema edificio-impianto è fondamentale per evitare effetti indesiderati.



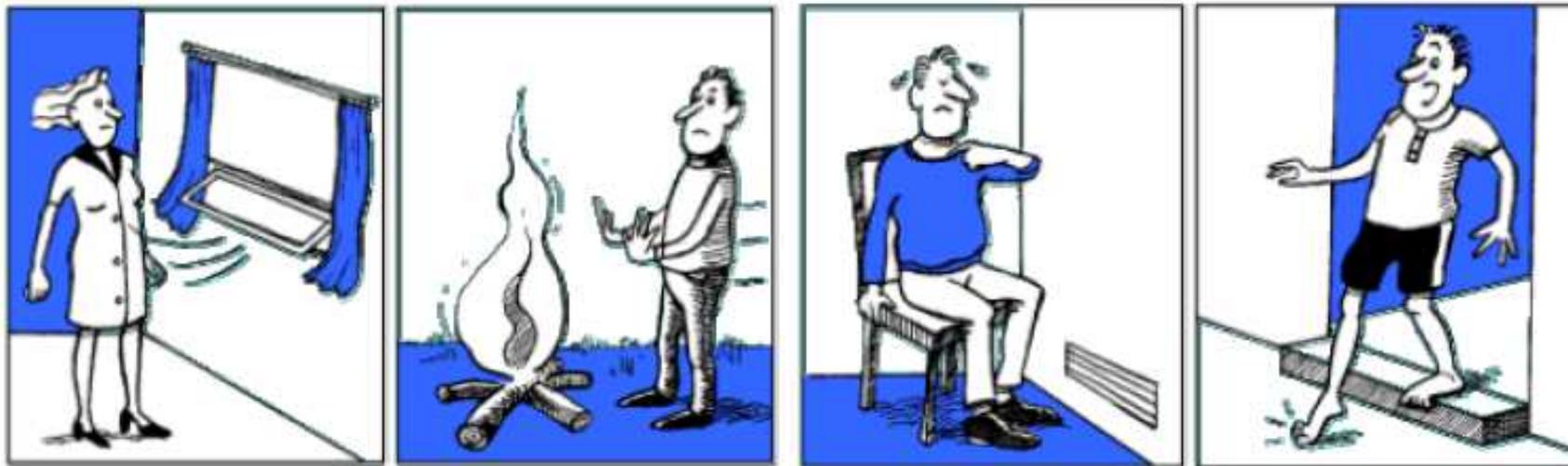
- L' attività fisica
- L' abbigliamento

Non sono due parametri direttamente influenzabili dal progetto, ciò non toglie però che il progettista si possa far portatore di valori culturali verso gli utenti, volti al miglioramento del loro profilo energetico.



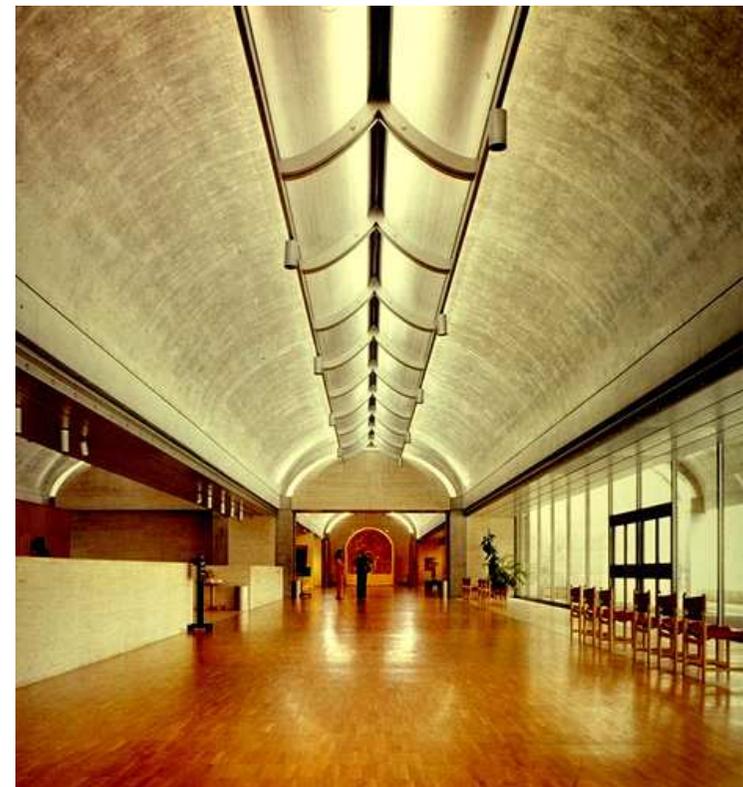
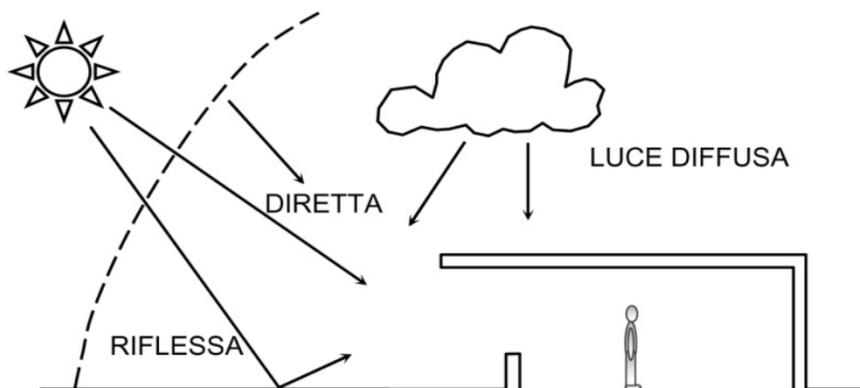
- Discomfort locale

Non è sufficiente garantire valori globali delle variabili sopra esposte ma è anche opportuno prevedere che non si verifichino situazioni locali che potrebbero provocare, comunque, sensazioni di discomfort.



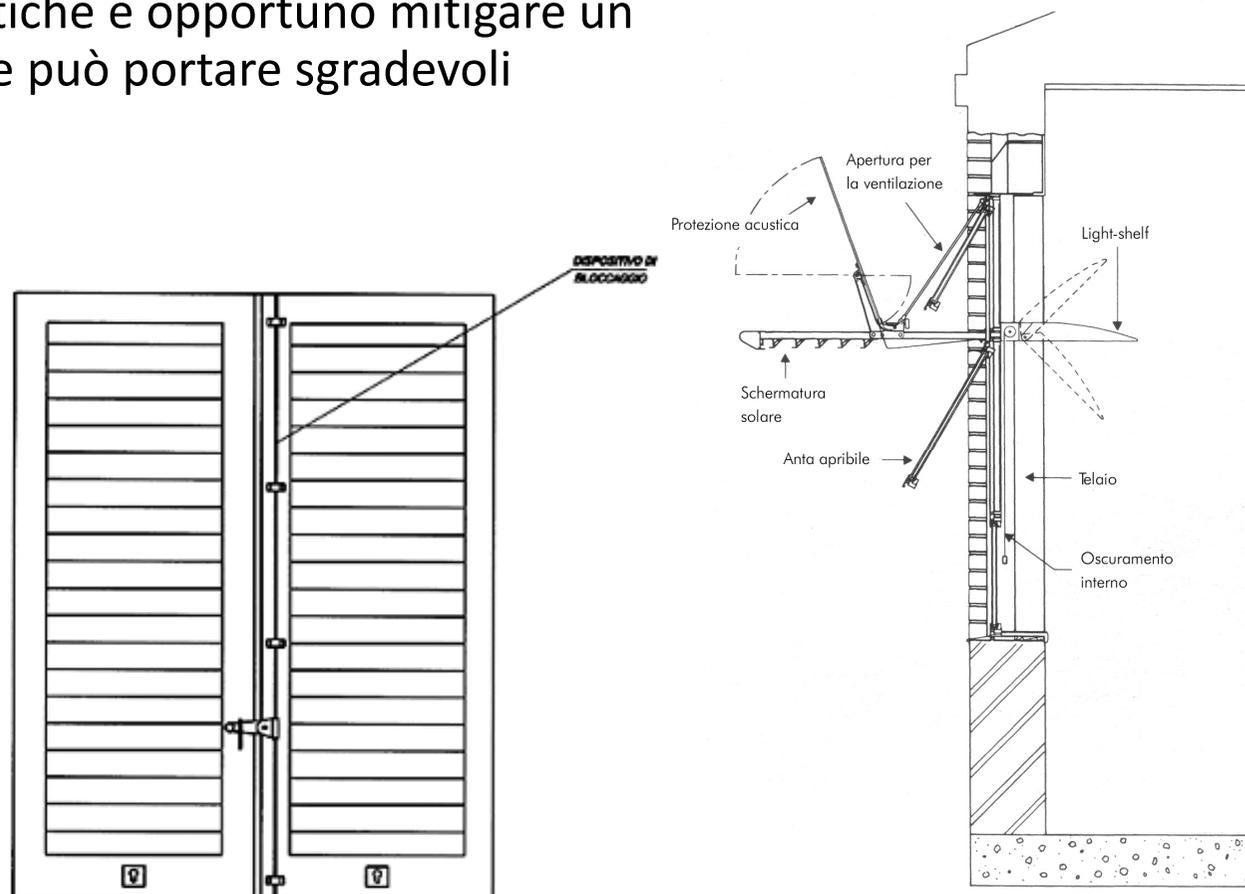
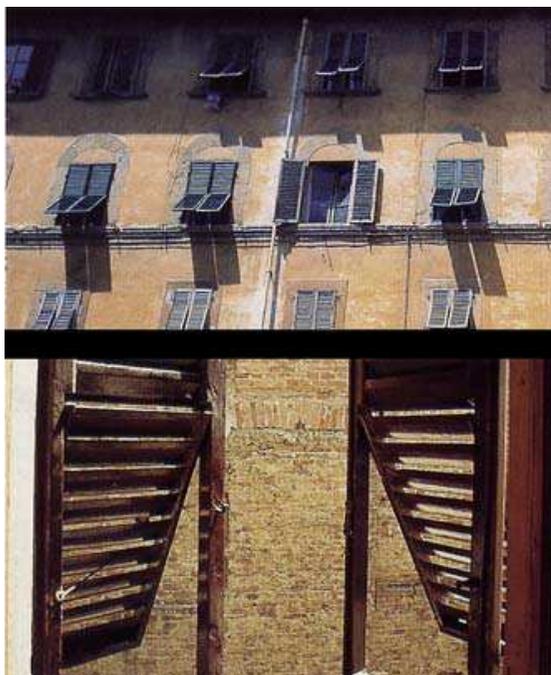
- Il comfort visivo: il ricorso all'illuminazione naturale

1. Illuminamento minimo
2. Uniformità
3. Abbagliamento

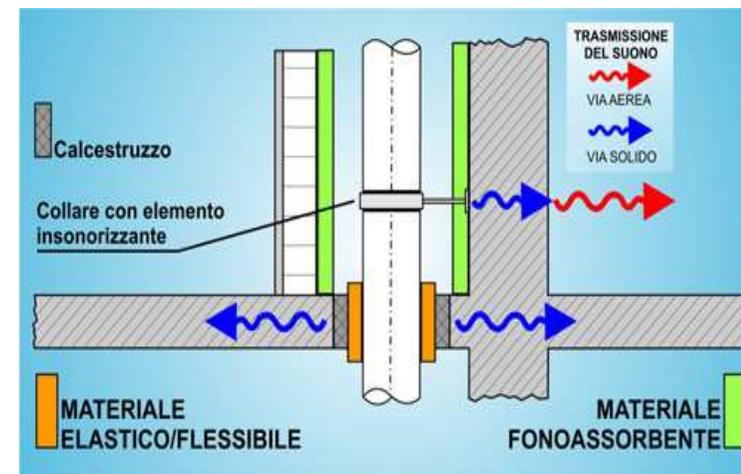
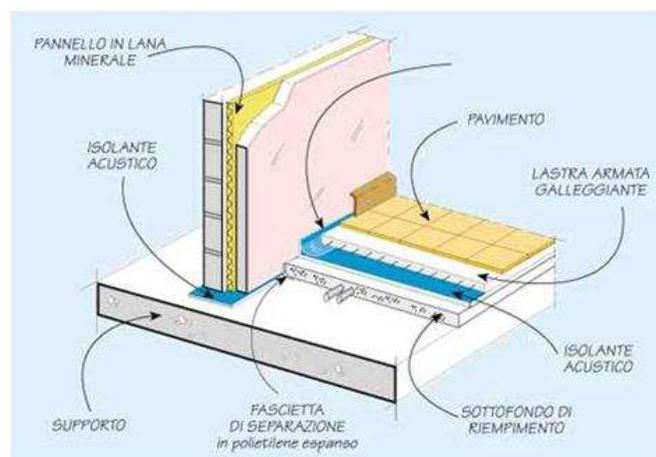


- La progettazione delle aperture nel clima mediterraneo

Nelle nostre condizioni climatiche è opportuno mitigare un apporto luminoso esterno che può portare sgradevoli fenomeni di abbagliamento.



- Il benessere acustico, la protezione dai rumori esterni e interni agli edifici.
  - Progettare l'involucro per l'isolamento dai rumori aerei esterni
  - Progettare le partizioni interne per la riduzione della trasmissione dei rumori aerei e da calpestio
  - Progettare gli impianti per la riduzione della loro rumorosità.



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

Ing. Roberto Ricciu  
Dipartimento DICAAR  
Università degli Studi di Cagliari