

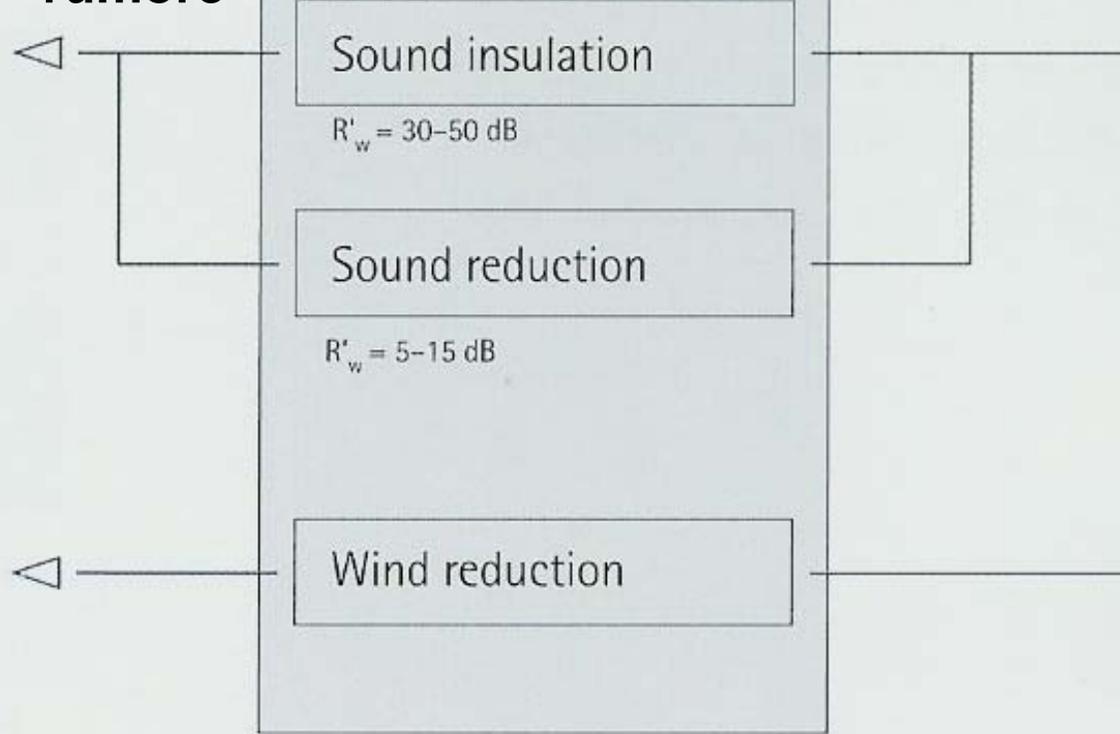
rumore

Sound load

max. sound pressure level
30-45 dB(A)

Air speed

$v < 0.2 \text{ m/s}$



Sound sources

Outside noise level
30-90 dB(A)

Wind

$v = 0-25 \text{ m/s}$

	R'_w [dB]	Sound pressure level L_i in the room directly at the facade $L_i = L_{ou} - R'_w$ [dB (A)]
Aerated concrete 10 cm	41	
Solid brick 24 cm	53	
Heat insulation glass	30-35	L_a Sound pressure level external [dB (A)]
Sound insulation glass	35-50	R'_w Sound reduction index facade total [dB]

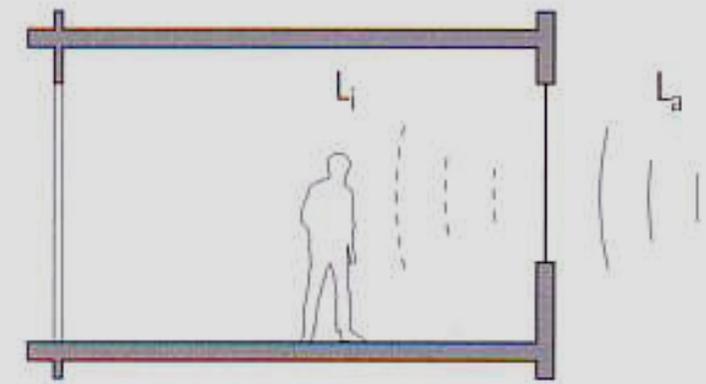


Fig. 3.1.37 Sound reduction
The sound reduction index of a facade determines how much sound is kept out by the closed facade. The weak points of a facade in terms of sound insulation are usually the windows. In the facade as a whole, the seals, window frames, the fittings and the details of the installation all have an effect on sound reduction.

L'abbattimento del livello di rumore di una facciata è la differenza tra il livello di rumore incidente la facciate e il rumore misurato all'interno. Il punto debole degli involucri sono le pareti vetrate, soprattutto quando sono apribili.

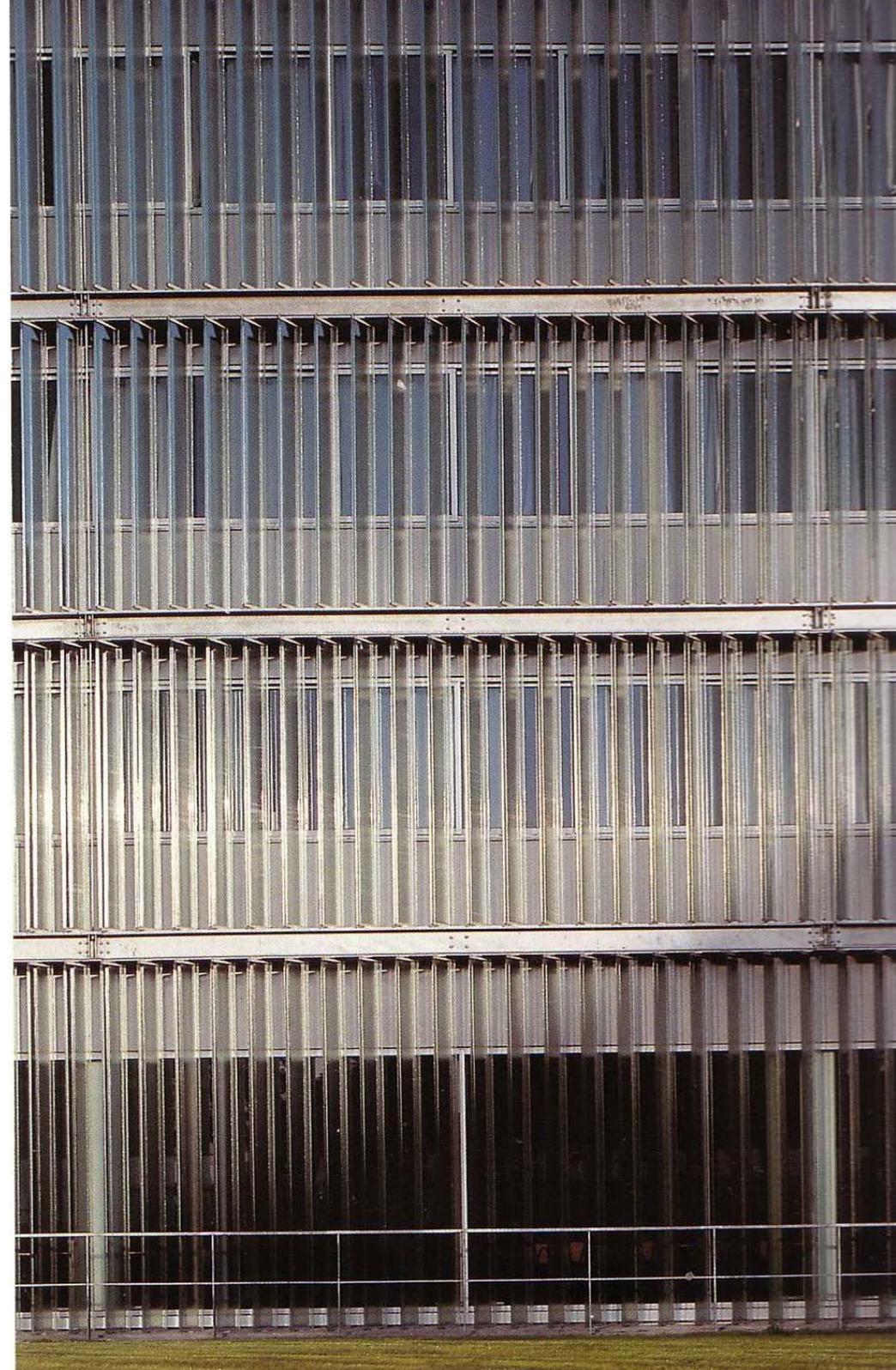
Principi di progettazione.

Il progetto di una facciata dipende dal tipo e dall'altezza dell'edificio, dalla sua destinazione e localizzazione.

Fattori che influenzano il progetto sono il vento, il rumore, i carichi termici, il tipo di ventilazione previsto.

L'impiego massimo della luce naturale, la possibilità della ventilazione naturale e la possibilità di un controllo di questi fattori da ogni singolo utente sono diventati degli standard.

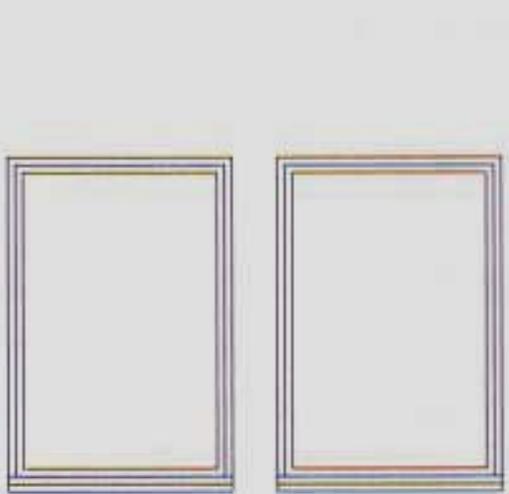
La scelta del tipo di facciata dipende da: tipo di ventilazione, rumore, percentuale di trasparenza desiderata, temperatura, radiazione solare e vento del luogo.



Principi progettuali

Facciata a finestre.

E' la soluzione più comune e antica, è costituita da un muro solido portante o no, nel quale sono delle aperture per la luce e la ventilazione. Le parti solide sono spesso maggiori delle trasparenti e hanno buone proprietà di resistenza ed inerzia termica. L'irraggiamento estivo è moderato e la ventilazione è buona in condizioni medie. Con forti rumori esterni la ventilazione è difficile. Il grado di illuminazione è medio e adatto ad edifici residenziali o amministrativi.



Structural aspects

Thermal aspects

Sound reduction

Advantages

Disadvantages

Typical use

Typical locations

facade is solid and load-bearing

less solar radiation admitted

little with natural ventilation

low technical costs

uncomfortable in winter with natural ventilation

external shading not protected from wind

difficulties with ventilation in windy conditions

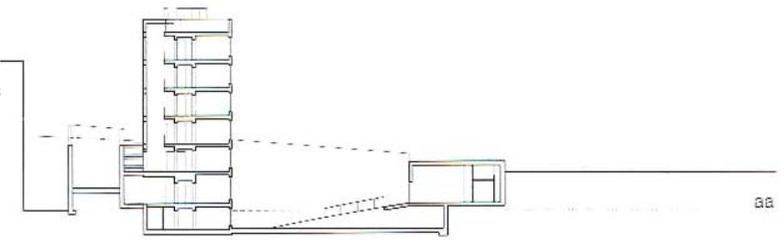
residential, administration buildings

locations with low wind speeds and

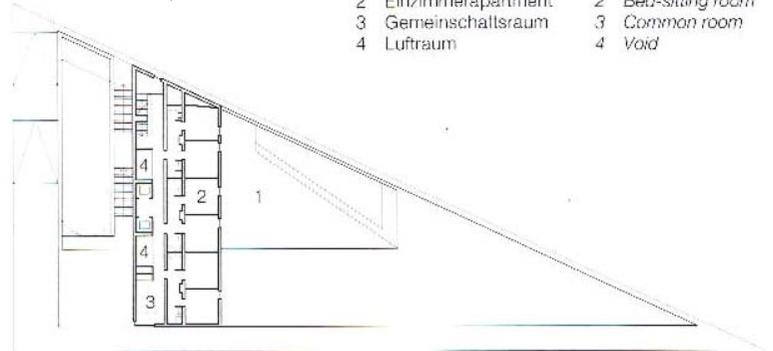
low noise loading

Student Hostel in Coimbra

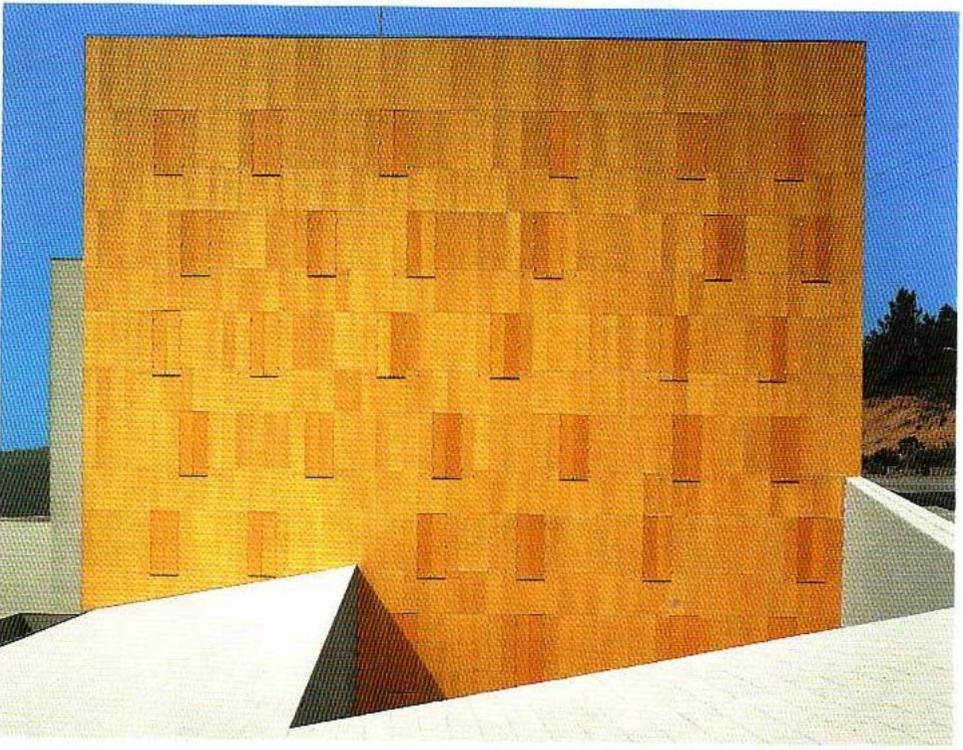
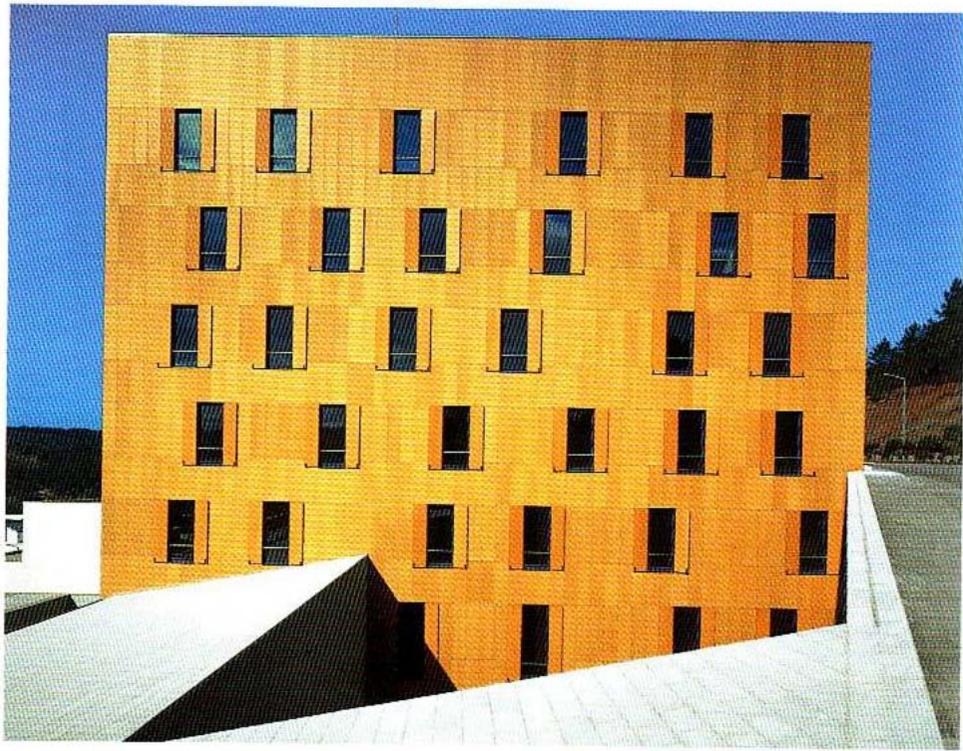
Architekten:
 Aires Mateus e Associados, Lissabon
 Manuel de Aires Mateus,
 Francisco Xavier Rocha de Aires Mateu.
 Mitarbeiter:
 Henrique Rodrigues da Silva, Filipe
 Nassauer Mónica, Gabriela Gonçalves,
 Nuno Marques
 Tragwerksplaner:
 Planear, José Carvalheira, Lissabon
 weitere Projektbeteiligte S. 904



- | | |
|---|---|
| Lageplan
Maßstab 1:5000
Schnitt • Grundrisse
Maßstab 1:750 | Site plan
scale 1:5000
Section • Floor plans
scale 1:750 |
|---|---|
-
- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1 Innenhof | 1 Courtyard |
| 2 Einzimmerapartment | 2 Bed-sitting room |
| 3 Gemeinschaftsraum | 3 Common room |
| 4 Luftraum | 4 Void |

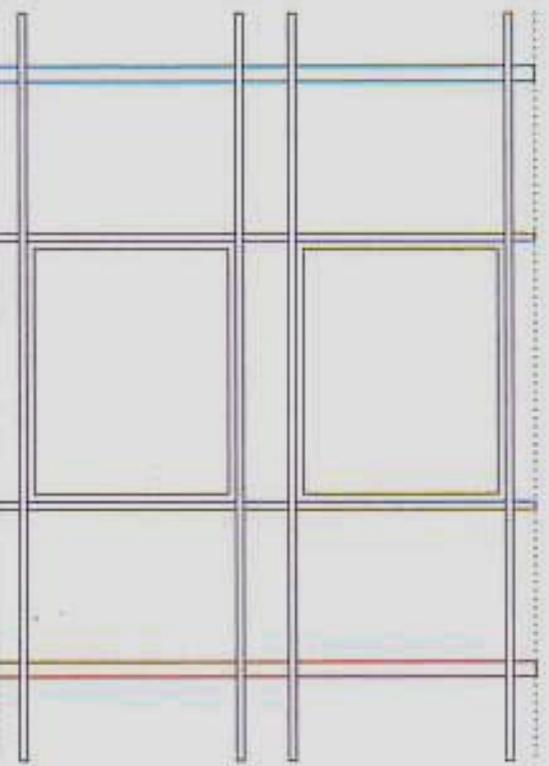


Regelgeschoss
Standard floor plan



Facciata a continua a montanti e traversi o cellule.

E' la soluzione più comune per le facciate continue (curtain wall), la struttura in profilati di alluminio o acciaio è auto portante e si aggancia a secco ai solai. Tra i vantaggi la grande rapidità di esecuzione, soprattutto nel caso di cellule prefabbricate. Si ottiene una grande flessibilità progettuale e una elevata trasparenza. La grande superficie vetrata si accompagna con sistemi di ombreggiamento esterni esposti agli agenti atmosferici. Il valore di trasmittanza dipende dal tipo di vetro e di profilo adottato e dalla % di quest'ultimo. Vista la grande superficie sono necessari degli ottimi valori di trasmittanza. È possibile l'alternanza di pannelli opachi e trasparenti. Il dimensionamento degli elementi portanti dipende dalla distanza dei supporti e dal carico del vento.



Structural aspects
Thermal aspects

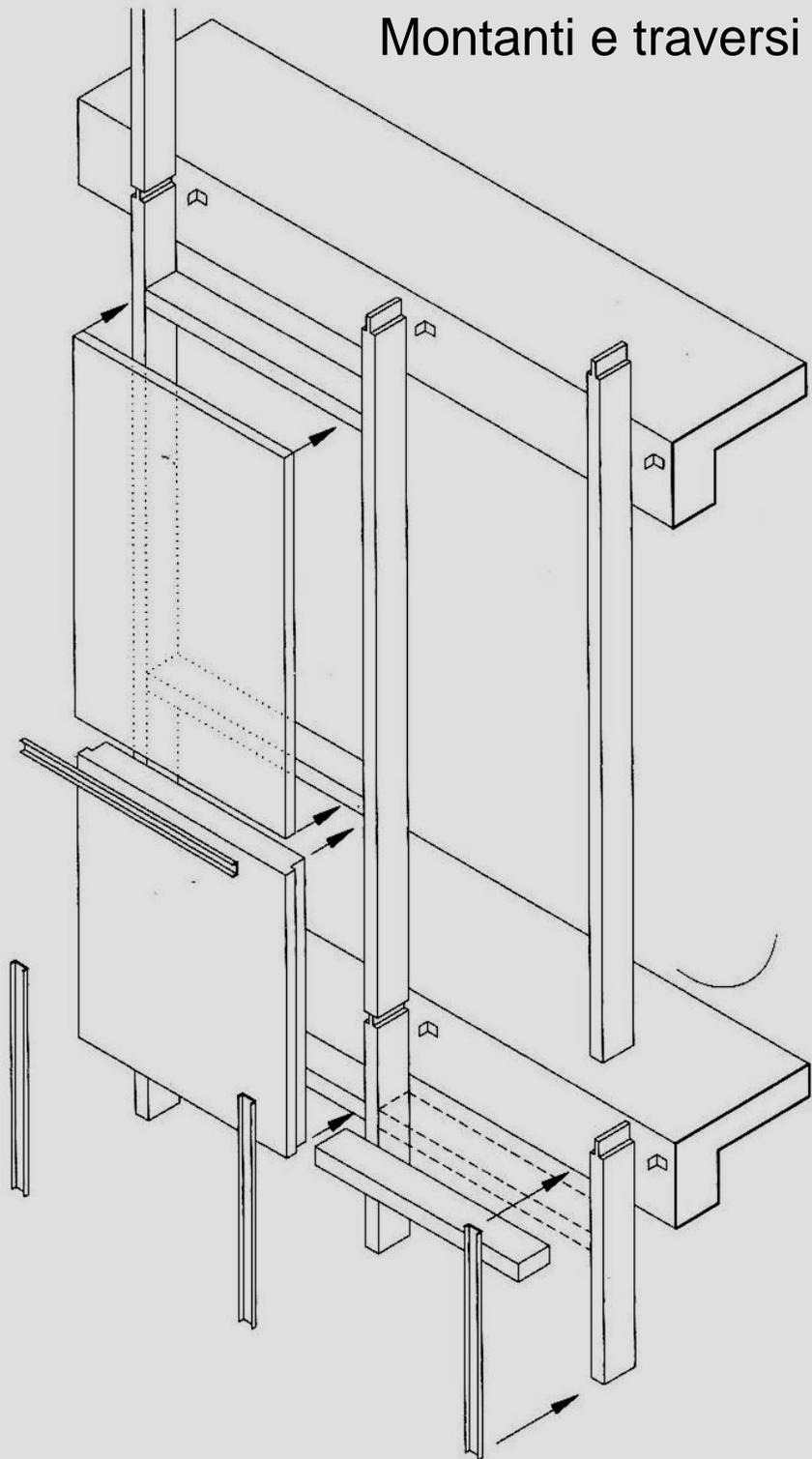
Sound reduction
Advantages

Disadvantages

Typical use
Typical locations

mullion and transom construction, not load-bearing when the proportion of glazed area is large, solar energy admitted is high, poor thermal insulation properties
little with natural ventilation
high transparency
flexible facade configuration
high level of prefabrication
uncomfortable in winter with natural ventilation
external shading not protected from wind
difficulties with ventilation in windy conditions
no heat storage walls
administration buildings, high-rise buildings
locations with low wind speeds and low noise loading

Montanti e traversi



Cellule prefabbricate

