

Laboratorio di Progettazione 3M
prof. Giovanni Longobardi

Modulo di
Fisica Tecnica
prof. Marco Frascarolo

LEZIONE 2

LUCE NATURALE

FONDAMENTI E METODI DI CALCOLO

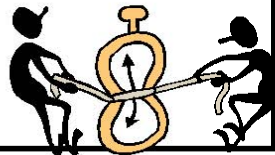
Università degli Studi di Roma Tre
Facoltà di Architettura
A. A. 2010-2011

ABBAGLIAMENTO RIFLESSO DA VELO

Si verifica quando su una superficie lucida del compito visivo si creano riflessi dovuti a sorgenti o superfici luminose



Valori tratti da ISO 9241-6
"Ergonomic requirements
for office work with visual
display terminals (VDTs)"
- 1999



Daylighting
Modulo di Fisica Tecnica
prof. Marco Frascarolo

VISTA VERSO L'ESTERNO

Esigenza psicologica degli utenti, legata a:

- conoscenza della condizioni climatiche esterne
↳ trascorrere del tempo
- capacità di orientamento
- senso di sicurezza contatto con il mondo esterno

Una soddisfacente vista verso l'esterno comprende:

- la fascia superiore, corrispondente al cielo
- la fascia corrispondente all'orizzonte (sfondo), comprendente scenari naturali
- la fascia corrispondente agli oggetti in primo piano.

VISTA VERSO L'ESTERNO

- filo superiore della finestra posizionato ad un'altezza $>$ dell'altezza degli occhi di una persona in piedi (1.7 m) [valore raccomandato: 2.2 m]
- davanzale posizionato ad un'altezza $<$ all'altezza di una persona seduta (1.2 m) [0.5 in camera di degenza in ospedale]
- superficie della finestra $>$ di una frazione minima di area della parete in cui si trova

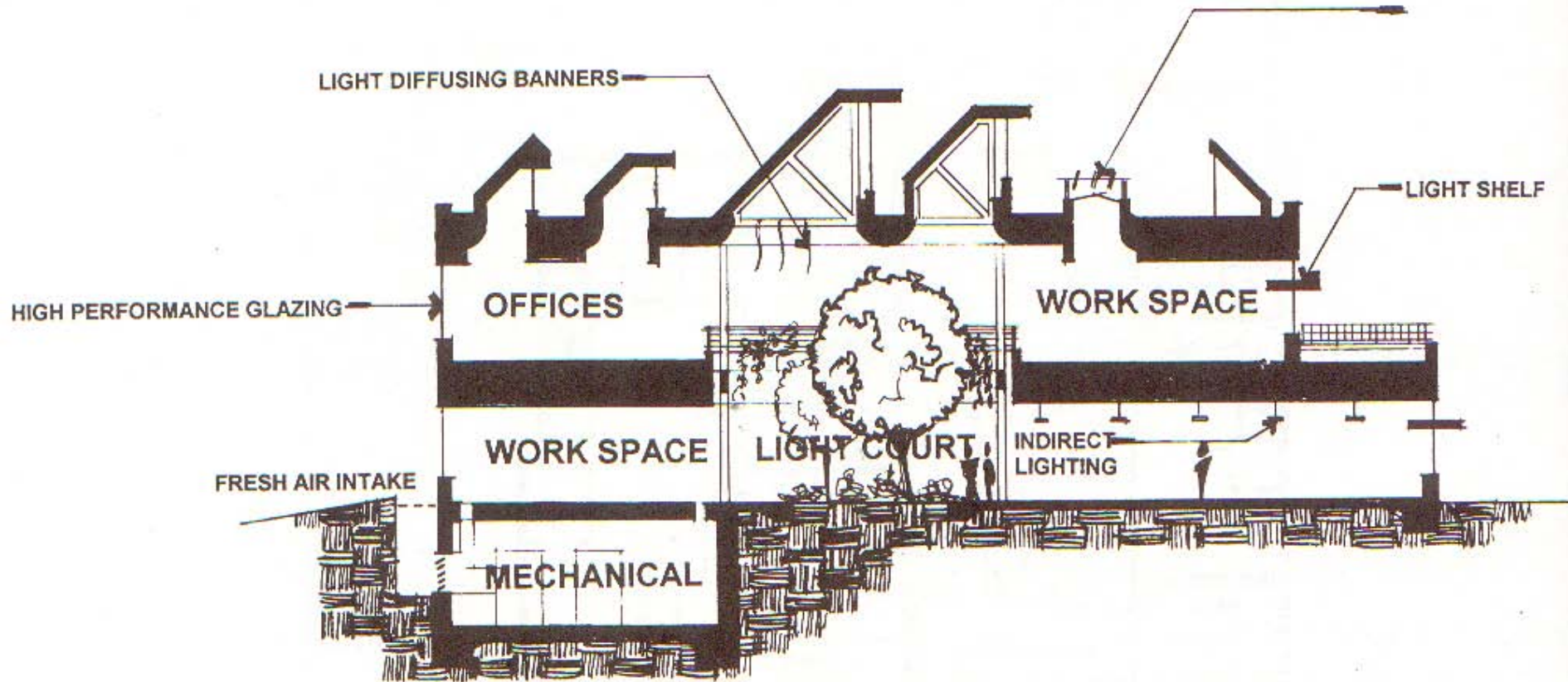
<i>profondità del locale [m]</i>	<i>percentuale minima dell'area della finestra rispetto all'area della parete in cui si trova [%]</i>
< 8	20
$8 \div 11$	25
$11 \div 14$	30
> 14	35

Fornite dalla norma UNI 10530

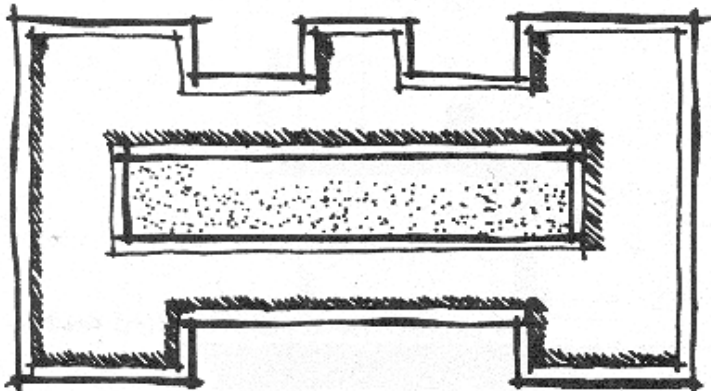
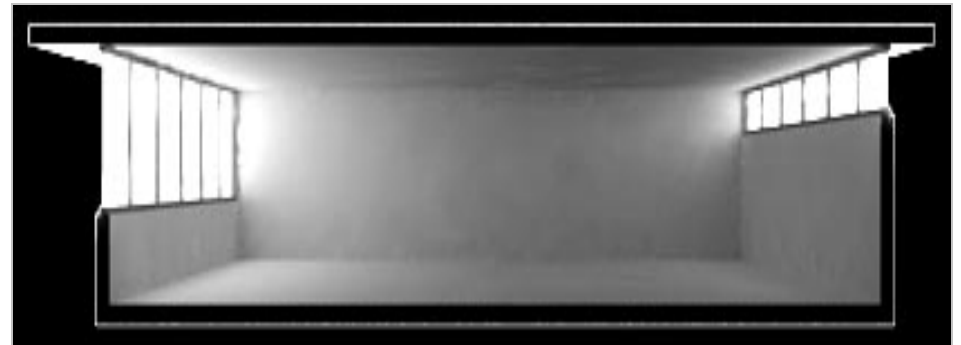
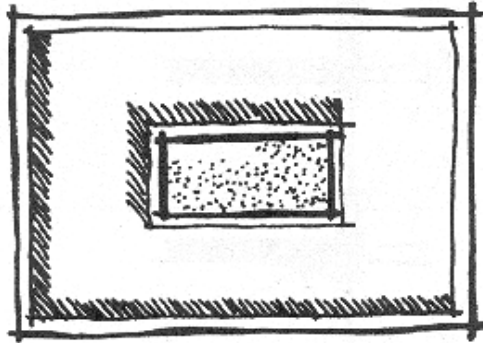
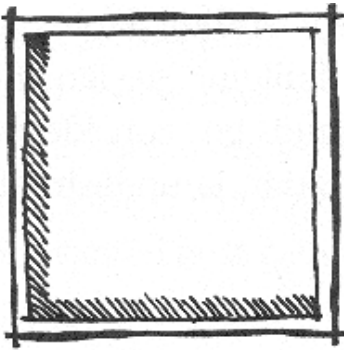
"Principi ed ergonomia della visione"

(Si ringrazia l'arch. Valerio Lo verso, Facoltà di Architettura, Politecnico di Torino per il materiale didattico)

Diversi metodi di utilizzo della luce naturale per l'illuminazione degli ambienti interni



Contributo della luce naturale al variare della complessità della pianta dell'edificio

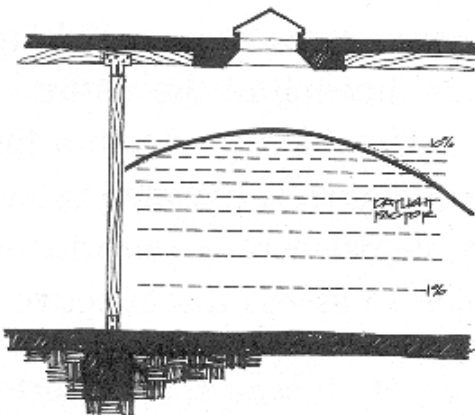
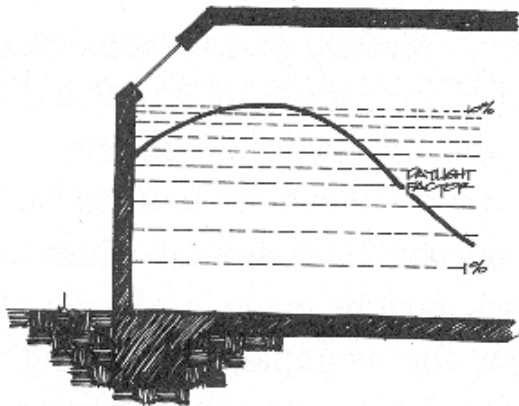
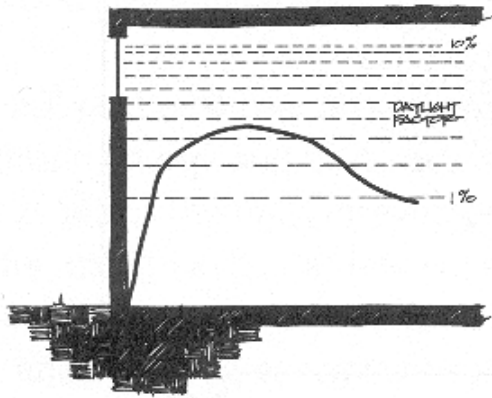


illuminazione zenitale

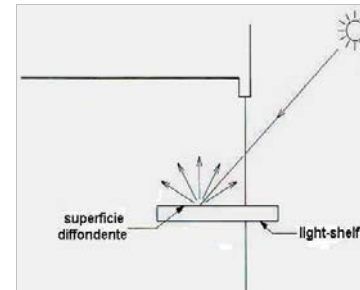
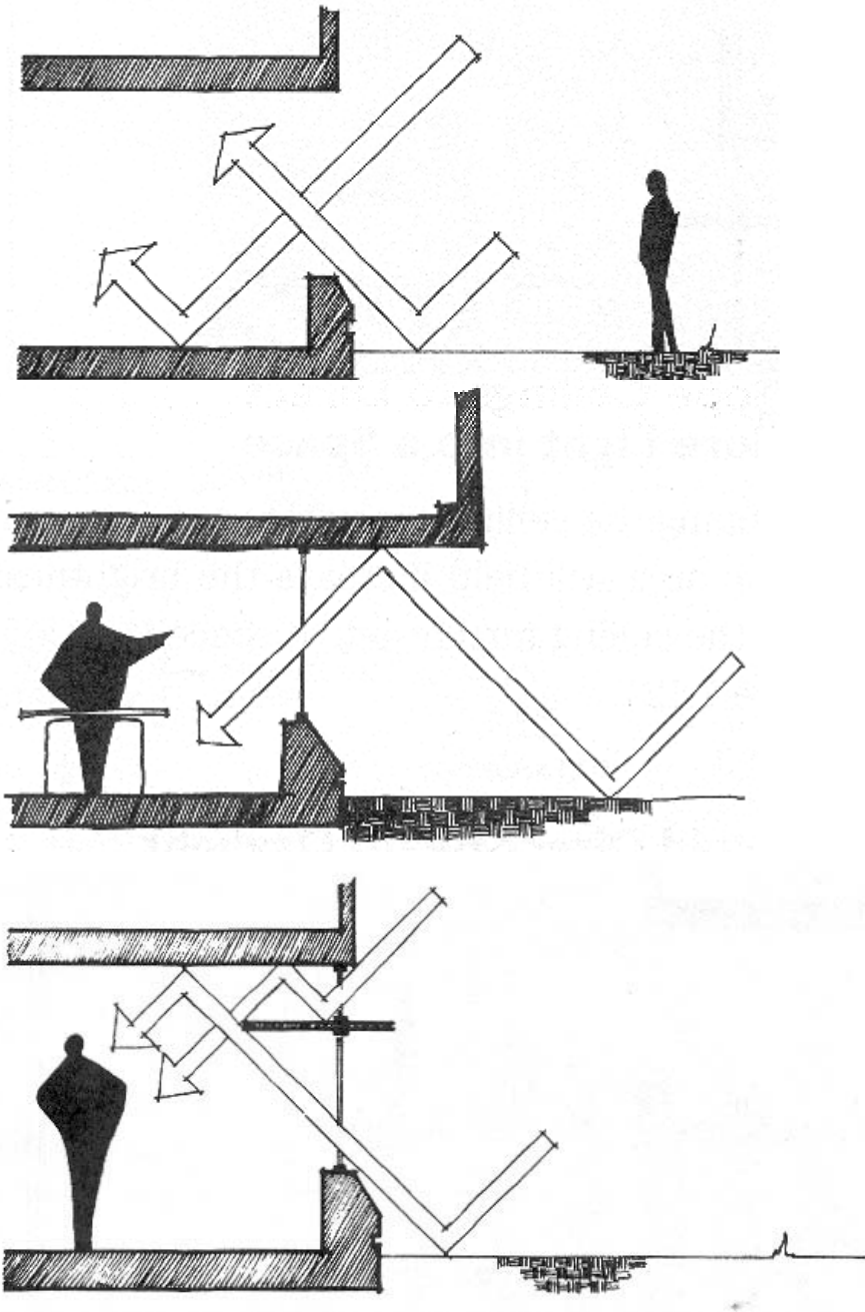


Distribuzione della luce per diversi tipi di infissi

(curve di Illuminamento sul piano di calpestio)

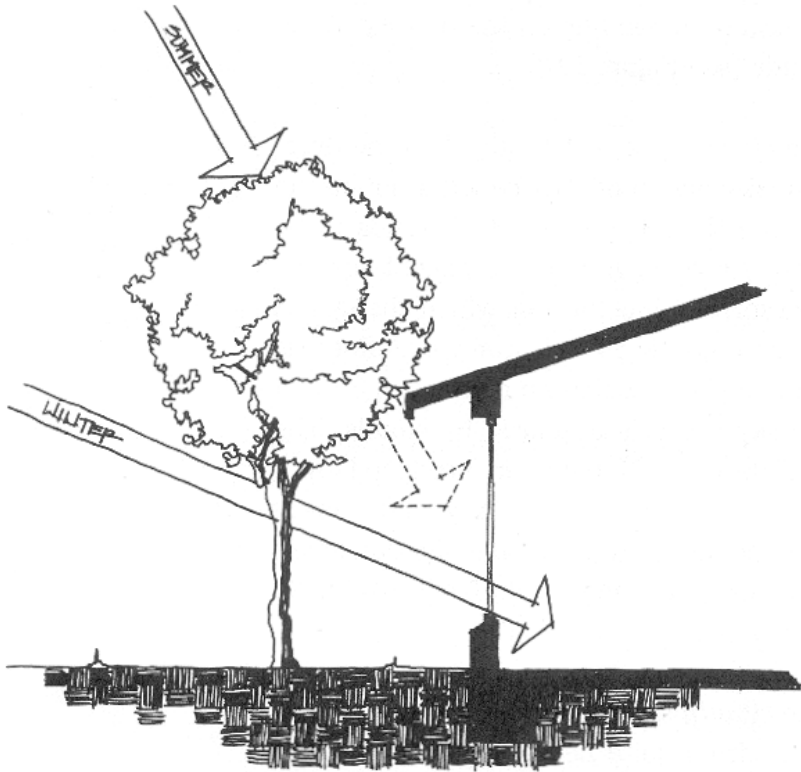
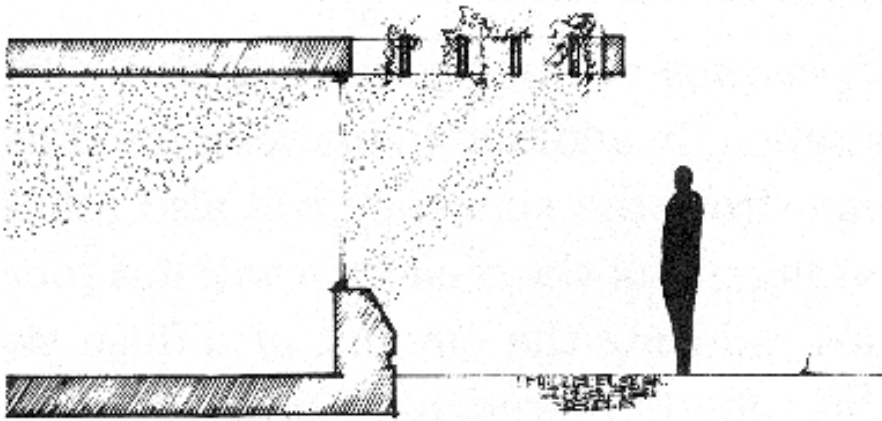


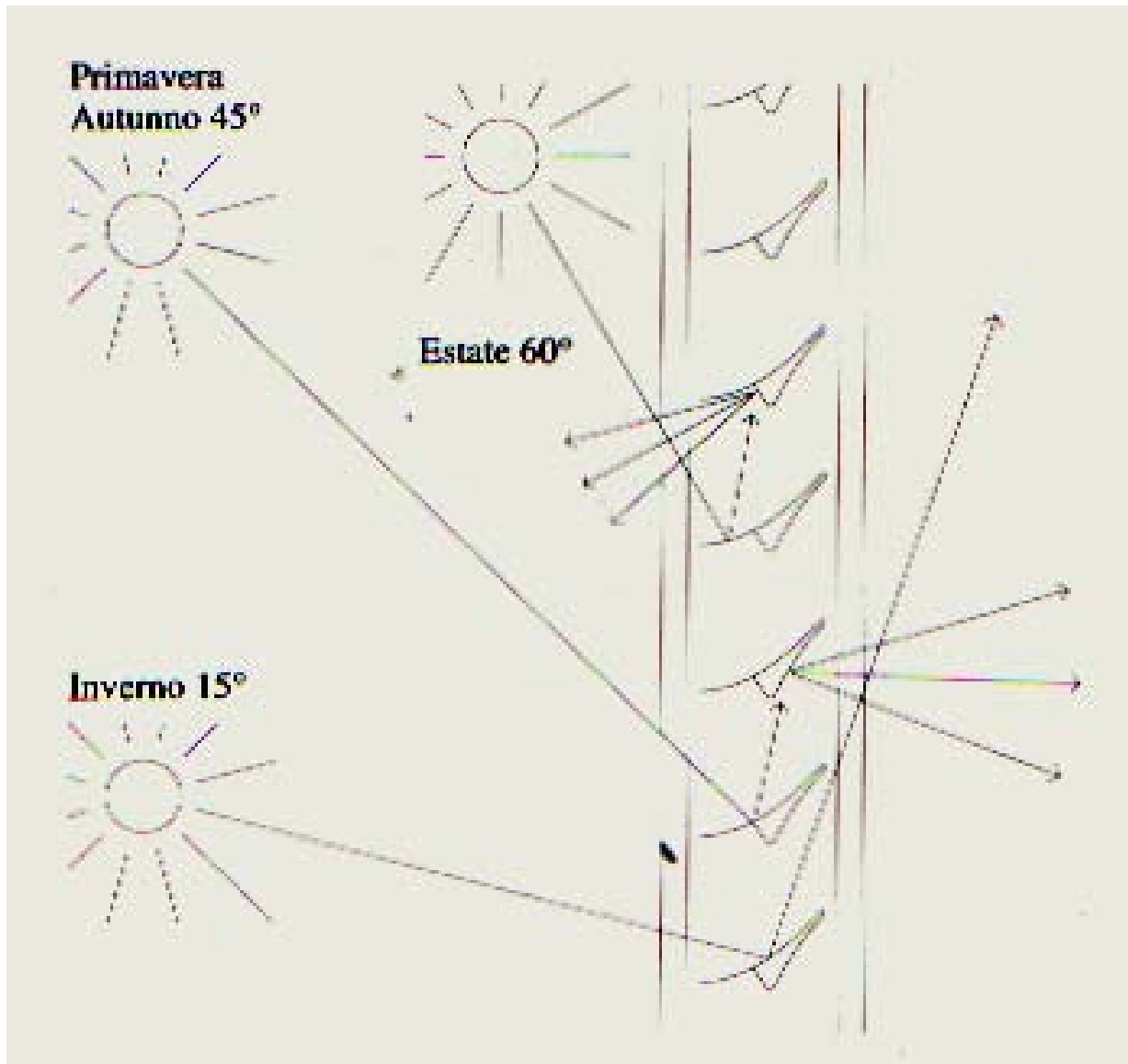
Diversi metodi di controllo della luce naturale in ingresso



Davanzali riflettenti

Diversi metodi di controllo della luce naturale in ingresso

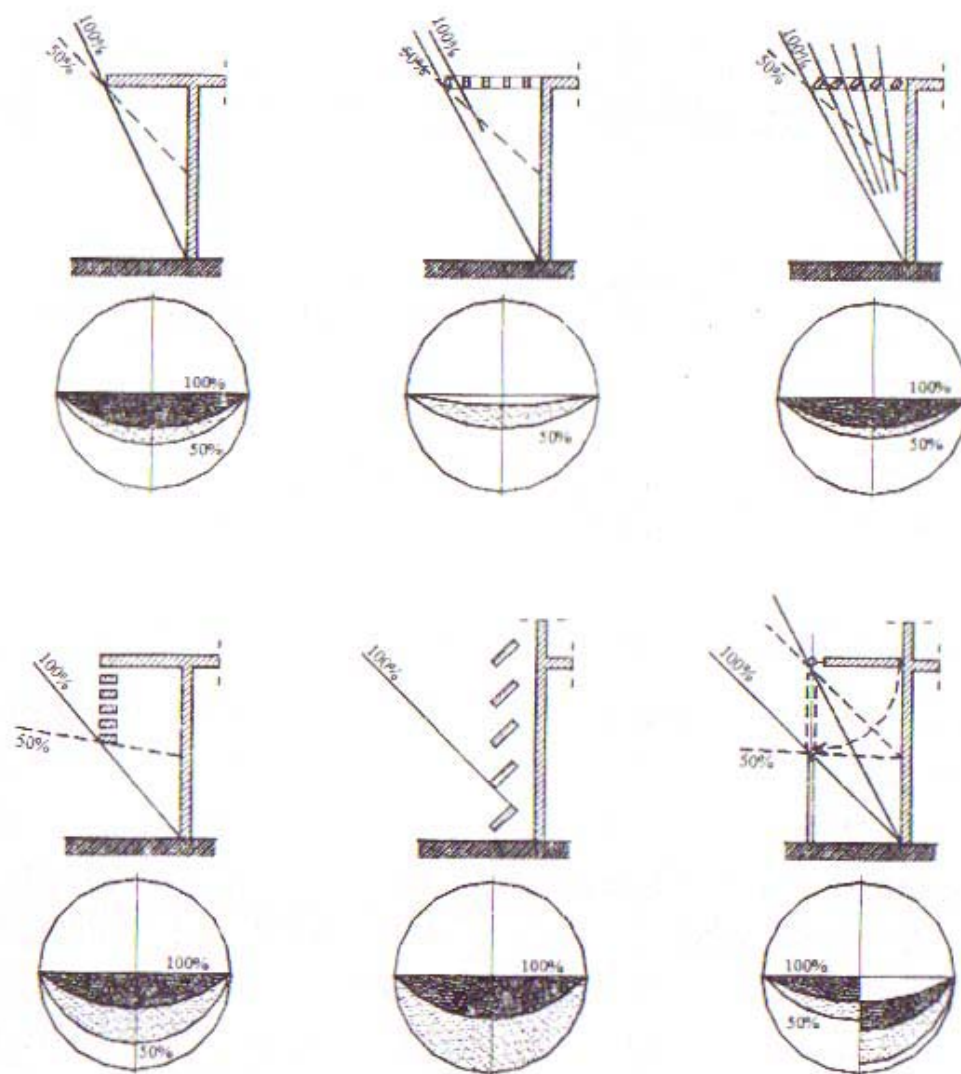




Sistema di controllo del flusso luminoso tramite lamelle fisse inserite in un vetrocamera

Zona nera: rappresenta gli angoli di incidenza della radiazione solare per i quali l'effetto di schermatura è totale

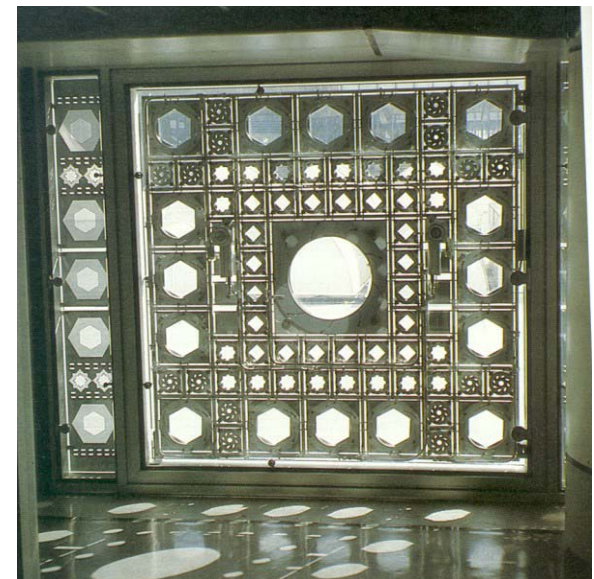
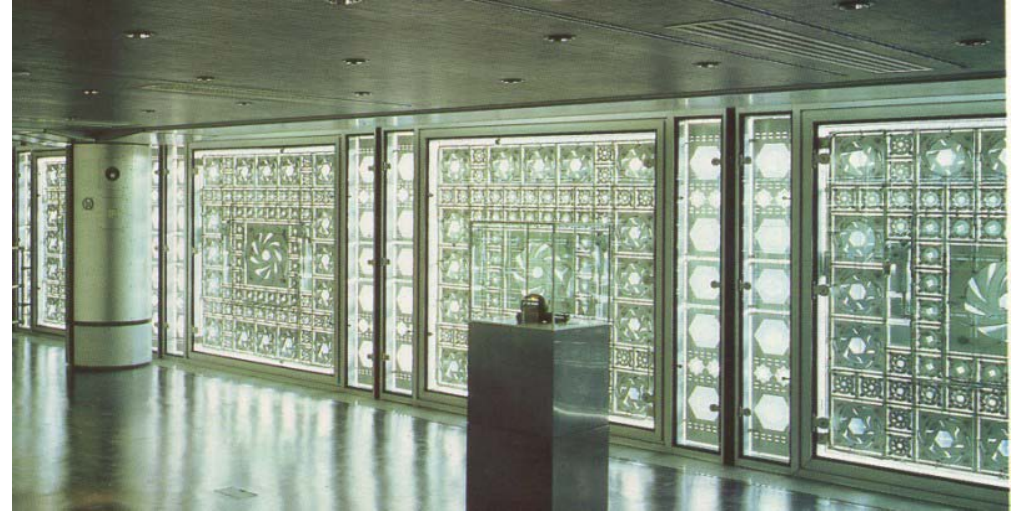
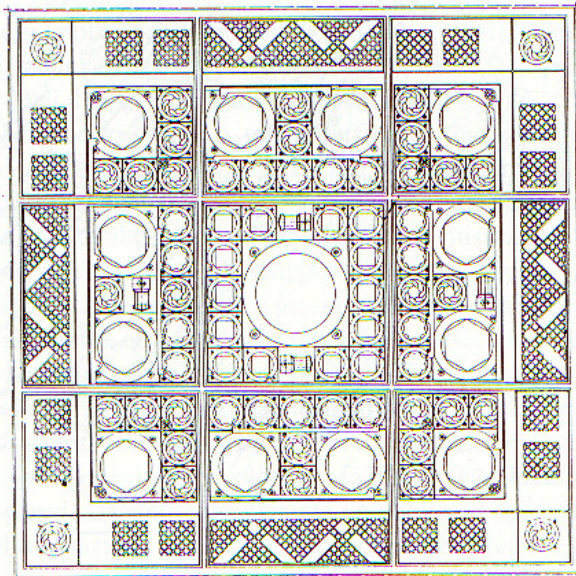
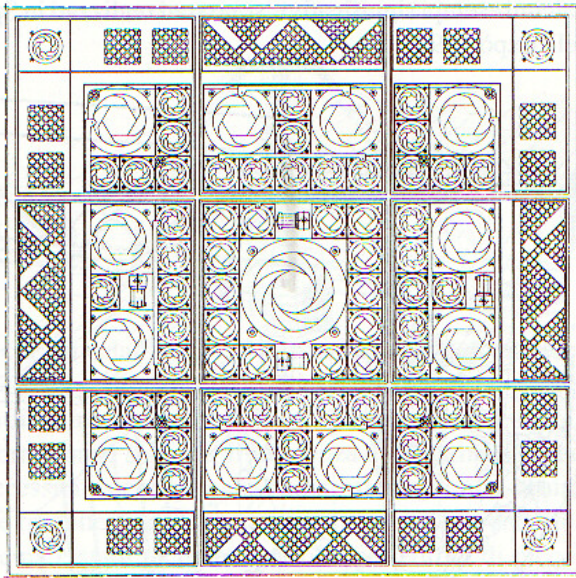
Zona grigia: rappresenta gli angoli di incidenza della radiazione solare per i quali l'effetto di schermatura è parziale



Frangisole ad elementi orizzontali e corrispondenti linee d'ombra

Sistema di serrande regolabili tipo “diaframma”

Istituto del mondo arabo. Parigi. Arch. J.Nouvel



Daylighting
prof. Marco Frascarolo

Laboratorio 3M

Sistema di illuminazione naturale a luce riflessa

