

12 STRATEGIE BIOCLIMATICHE | SCHERMATURE SOLARI E VENTILAZIONE NATURALE



STRATEGIA ENERGETICA ENERGY STRATEGY

INVERNO

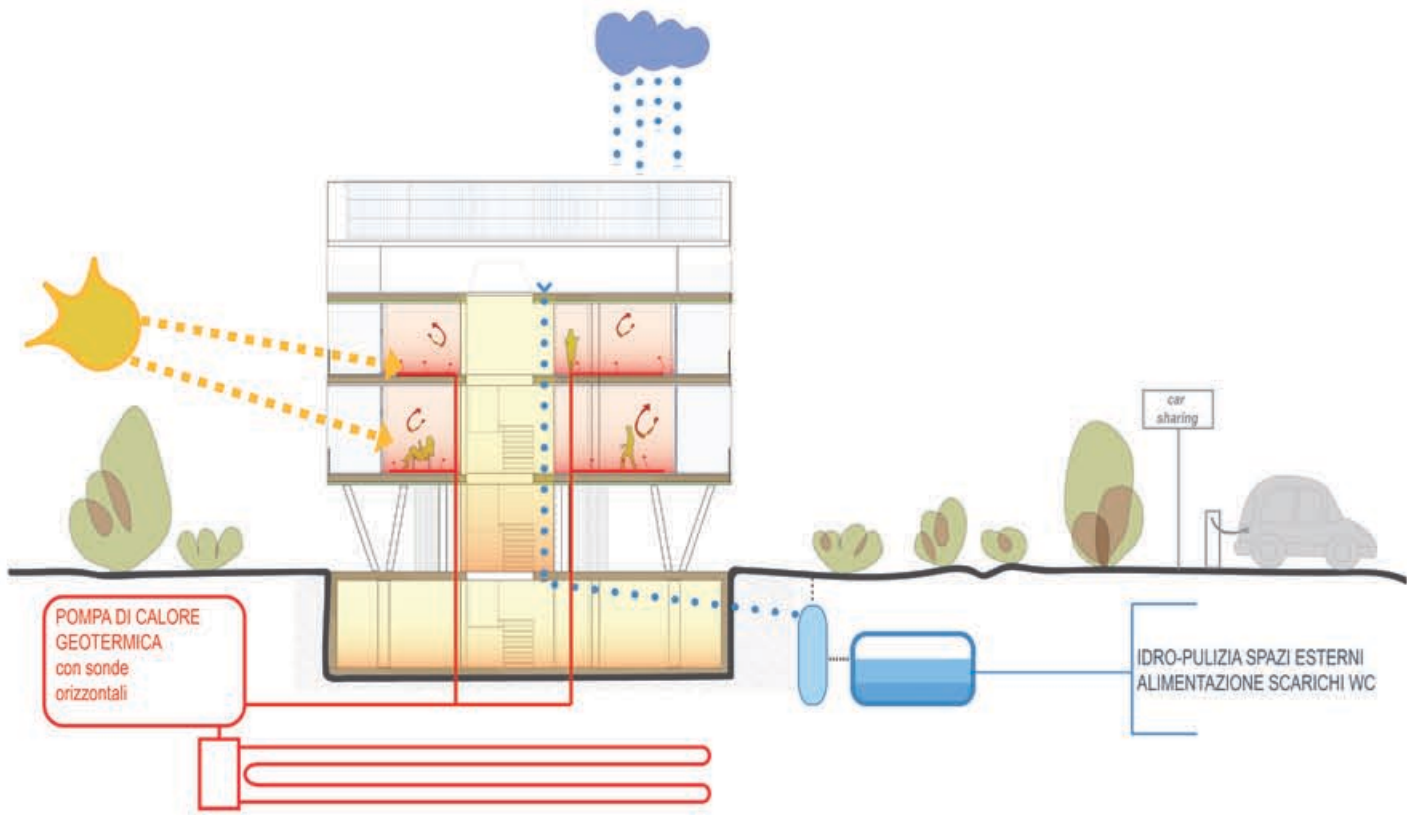
LUCE NATURALE
APPORTI SOLARI EST-OVEST
POMPA DI CALORE GEOTERMICA
INVOLUCRO BEN ISOLATO
RACCOLTA ACQUE PIOVANE

Funzionamento invernale diurno

Durante la stagione invernale l'obiettivo è la massimizzazione della captazione di energia solare. I massimi benefici si hanno in presenza di radiazione diretta sulla superficie vetrata chiusa.

Funzionamento invernale notturno

Durante le notti invernali l'obiettivo è quello di minimizzare le dispersioni degli ambienti riscaldati verso l'esterno. La parte vetrata sarà realizzata con vetri e serramenti che minimizzano la dispersione termica unitamente all'utilizzo di tende e/o pannelli rigidi rimovibili, interni all'abitazione.



INVERNO



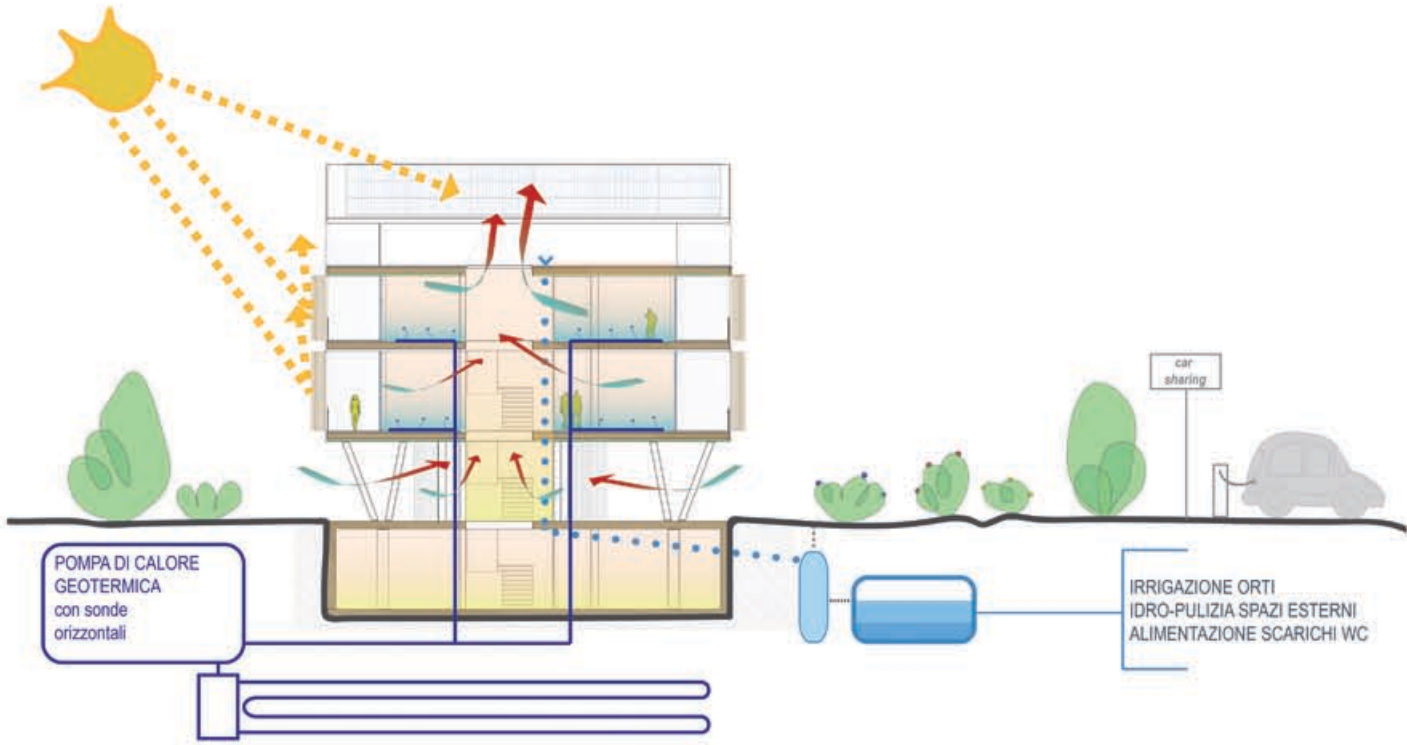
ESTATE

LUCE NATURALE REGOLABILE
SCHERMATURE SOLARI EST-OVEST
VENTILAZIONE NATURALE DI RAFFRESCAMENTO
POMPA DI CALORE GEOTERMICA
INVOLUCRO BEN ISOLATO
RIUTILIZZO ACQUE PIOVANE

Funzionamento estivo diurno
I sistemi di ombreggiamento posti sulla facciata e l'interposta loggia, impediscono alla radiazione solare di attraversare le superfici vetrate. La geometria longitudinale delle logge innesca processi di ventilazione naturale.

Funzionamento estivo notturno

Nelle notti estive si garantisce la dispersione energetica, sia sotto forma radiante che sotto forma di convezione, verso l'esterno, in modo da raffreddare l'edificio creando dei moti d'aria interni attraverso le aperture.



ESTATE



SCHERMATURE SOLARI

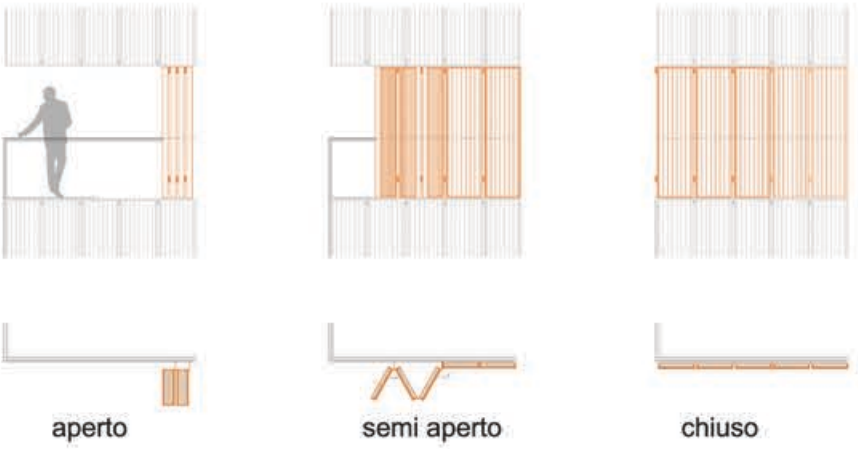
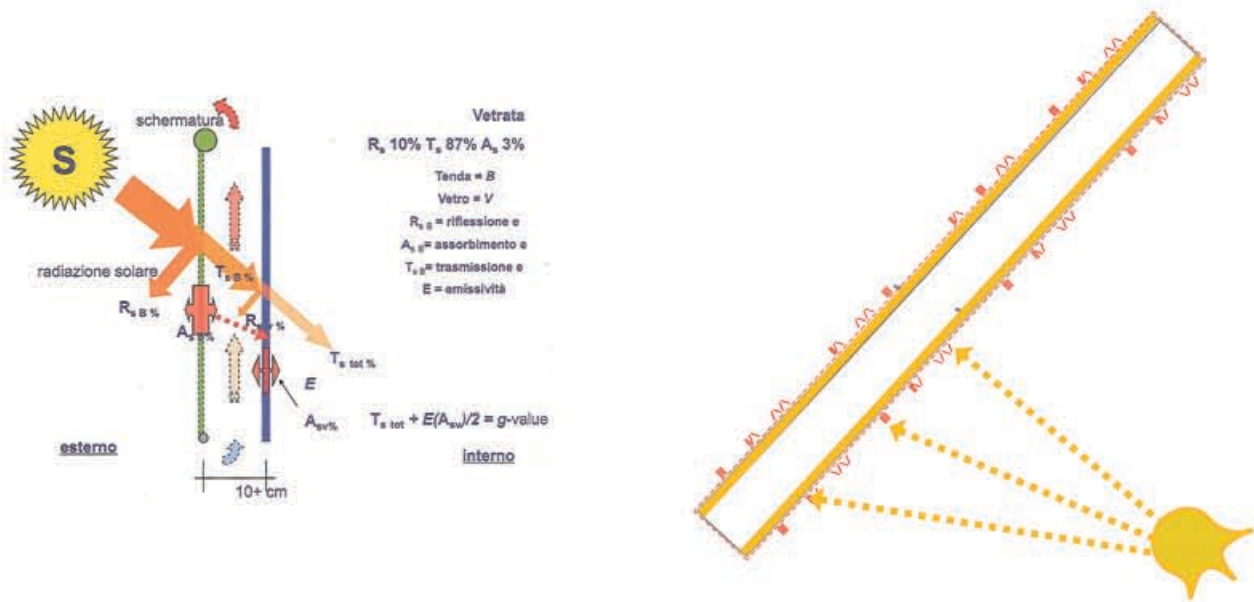
MATERIALI: telaio perimetrale in alluminio naturale, lamelle in legno di larice
POSIZIONAMENTO: basculante con pistoncino idraulico

ESTATE

Schermature chiuse, ombreggiamento della loggia e degli infissi con conseguente abbattimento del carico di radiazione solare nelle ore mattutine e tardo-pomeridiane. Raffrescamento indotto dalla ventilazione naturale

INVERNO

Schermature aperte, soleggiamento della loggia e degli ambienti. Riscaldamento solare passivo nelle ore mattutine e pomeridiane

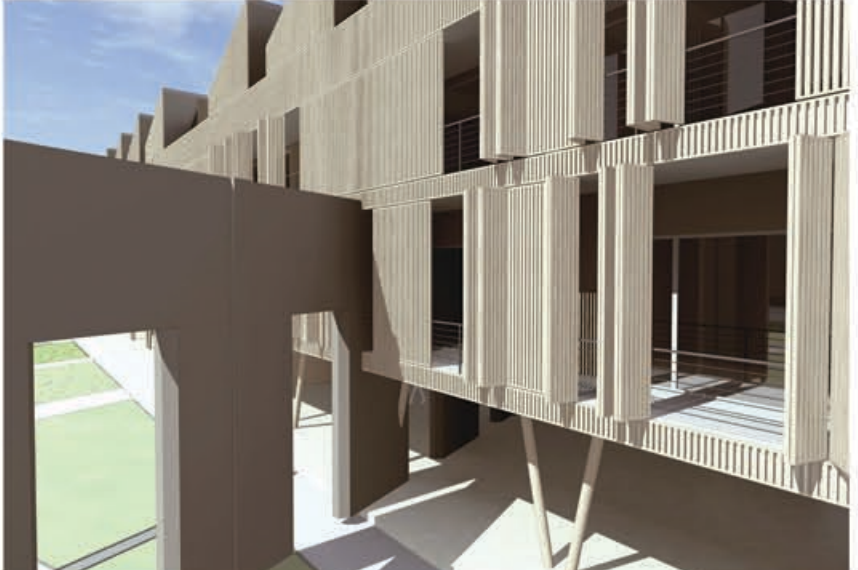
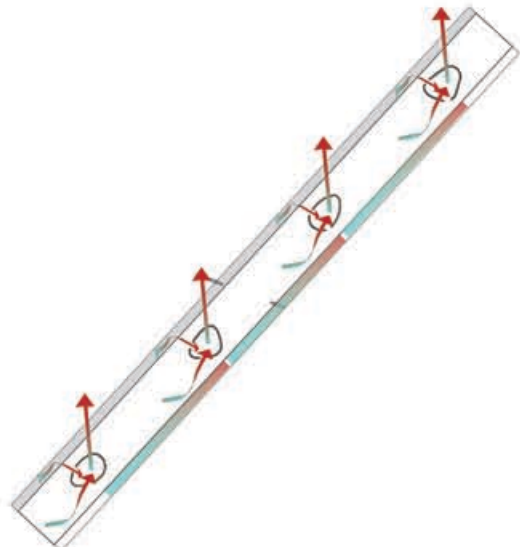
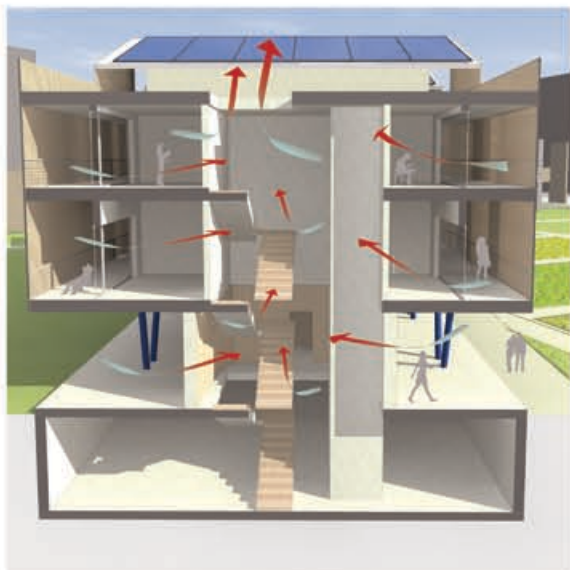


VENTILAZIONE NATURALE DI RAFFRESCAMENTO

EFFICIENZA DELLA SOLUZIONE ARCHITETTONICA

Funzionamento: la differenza di temperatura, tra l'aria ventilante nelle logge schermate d'estate e i corpi scale interni all'edificio, innesca un tiraggio naturale (effetto camino) favorito dalla conformazione verticale del volume scale; i deflettori automatici collocati sull'estradosso della copertura si aprono mediante un elettro-comando da sonde di rilevamento della temperatura interna al corpo-scale.

Il movimento dell'aria e il suo rinnovamento, che sono tanto maggiori quanto più consistenti sono le differenze di temperatura e pressione dell'aria tra interno ed esterno, sottraggono calore alle strutture con cui vengono a contatto soprattutto per convezione termica. Favorire il passaggio dell'aria comporta un rinnovamento della sua purezza e della sua freschezza. Favorire il movimento dell'aria incrementa gli effetti refrigerativi in presenza di masse d'acqua vicine agli edifici. Aiutare il passaggio e il movimento dell'aria è utile per l'umidificazione degli ambienti.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

LE COMUNITÀ DELL'ENERGIA: METODOLOGIE PROGETTUALI A CONFRONTO
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA, CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO U.E.

TESI IN IMPIANTI TECNICI E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
A.A. 2015/2016 CANDIDATA: BENEDETTA VERDEROSA

RELATORE: PROF. ING. LIVIO DE SANTOLI
CORRELATORE: PROF. ARCH. MOSÈ RICCI