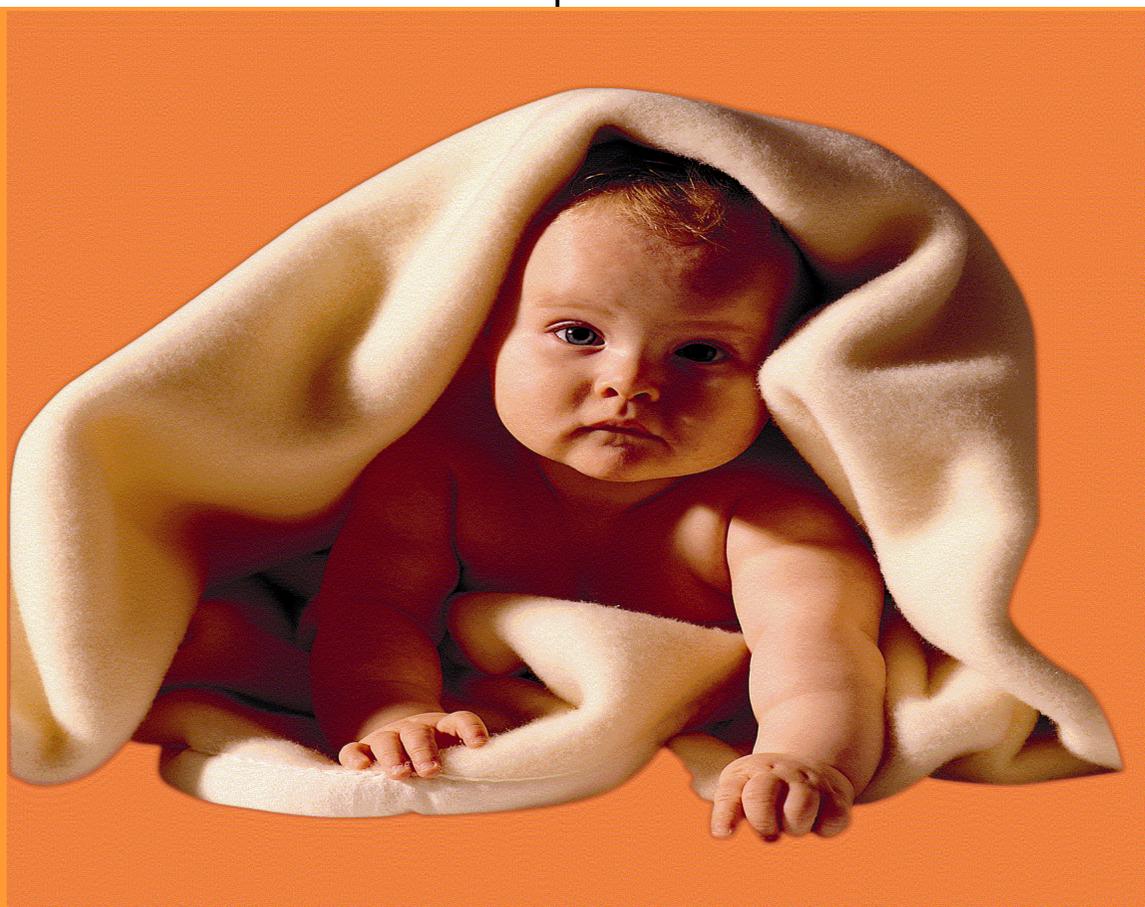




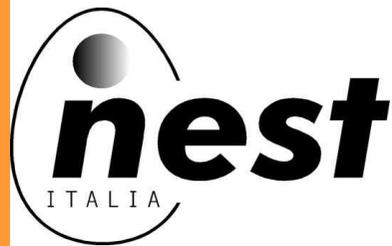
Climatizzazione radiante



I sistemi di

CLIMATIZZAZIONE

RADIANTE

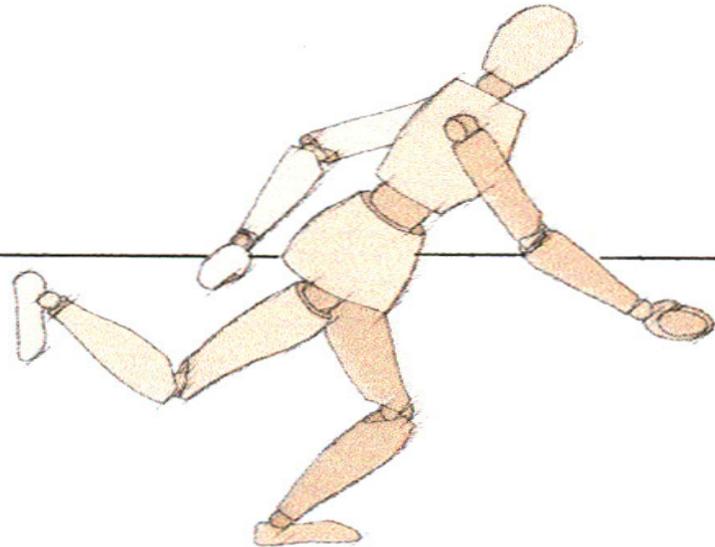


Climatizzazione
radiante

garantiscono le esatte proporzioni di scambio per
un comfort assoluto

ENERGIA VITALE

metabolismo



Il corpo umano produce calore in ogni attività che svolge e deve essere smaltito con la giusta proporzione fra le 4 modalità di scambio

PROPORZIONI DI SCAMBIO

IDEALI

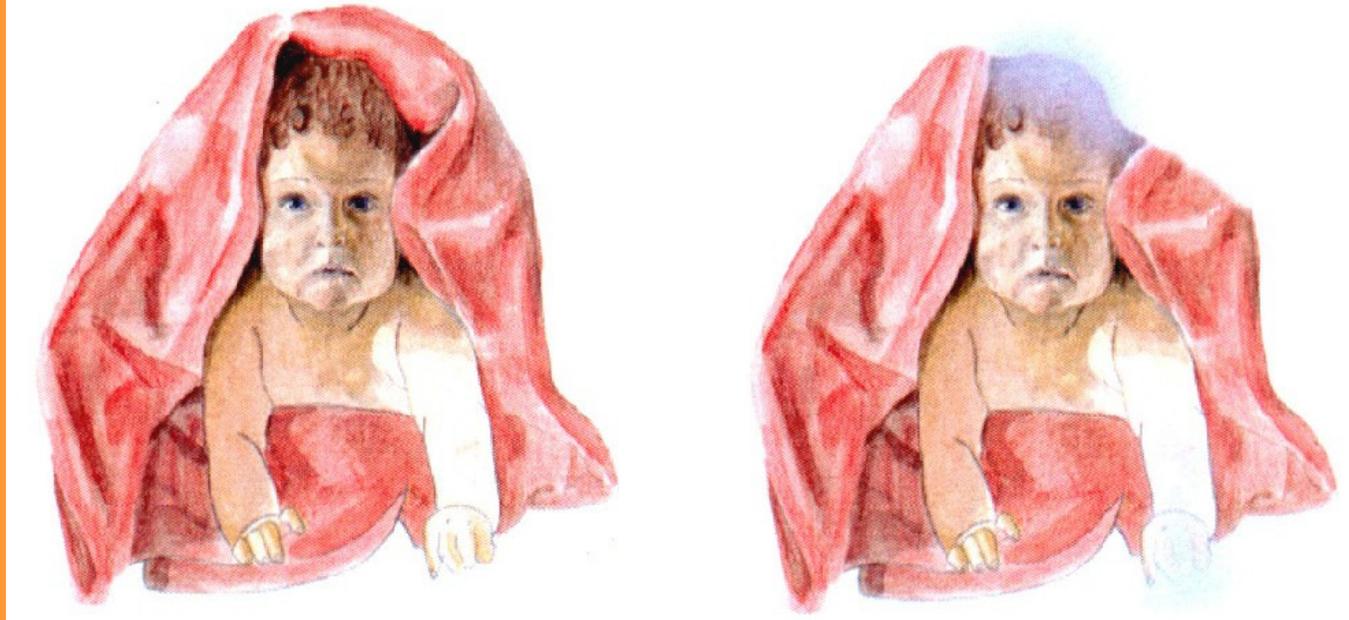
-45-50% per **IRRAGGIAMENTO**

-20-25% per **CONVEZIONE**

-15-20% per **EVAPORAZIONE**

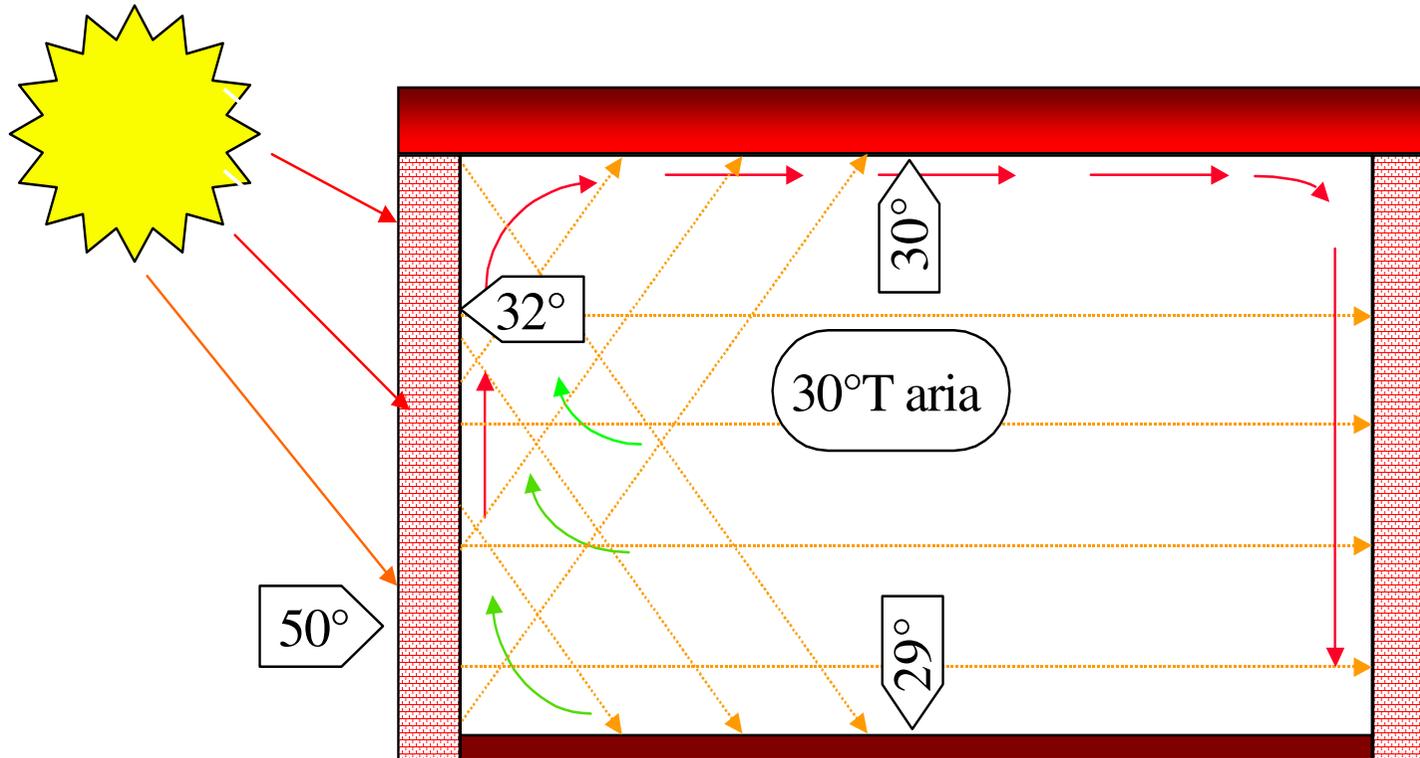
- 2 - 5% per *CONDUZIONE*

L'UNIFORMITA'



Lo scambio deve avvenire
uniformemente in tutte le direzioni

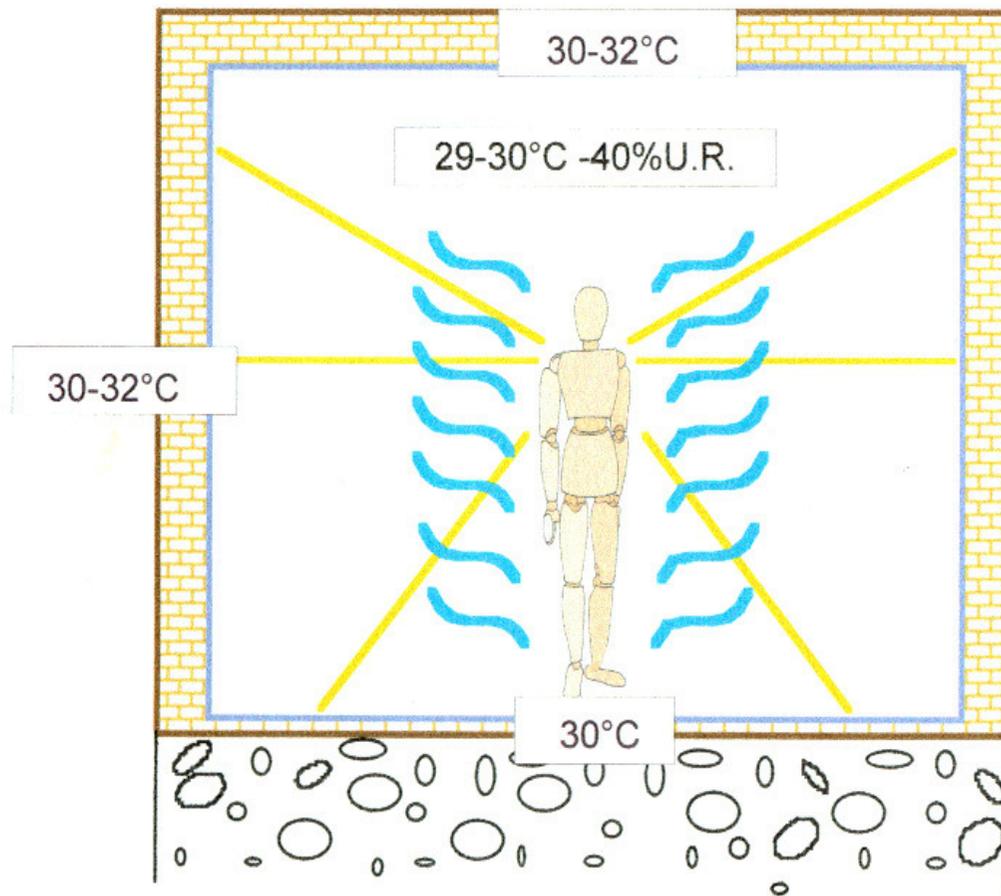
Comportamento struttura senza climatizzazione



LA STRUTTURA RIMANE ENERGETICAMENTE
CARICA!!

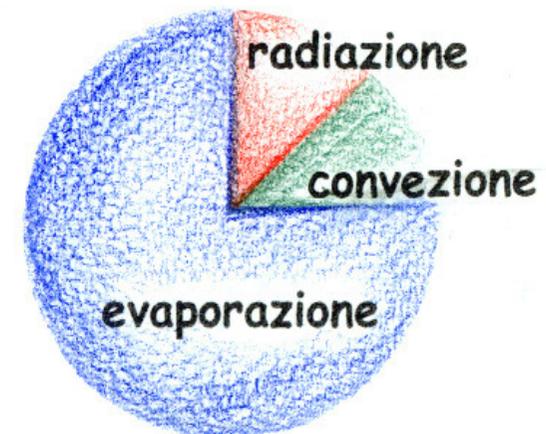
Scambio evaporativo con alta temperatura radiante.

Nessuna climatizzazione - 1,2 MET.

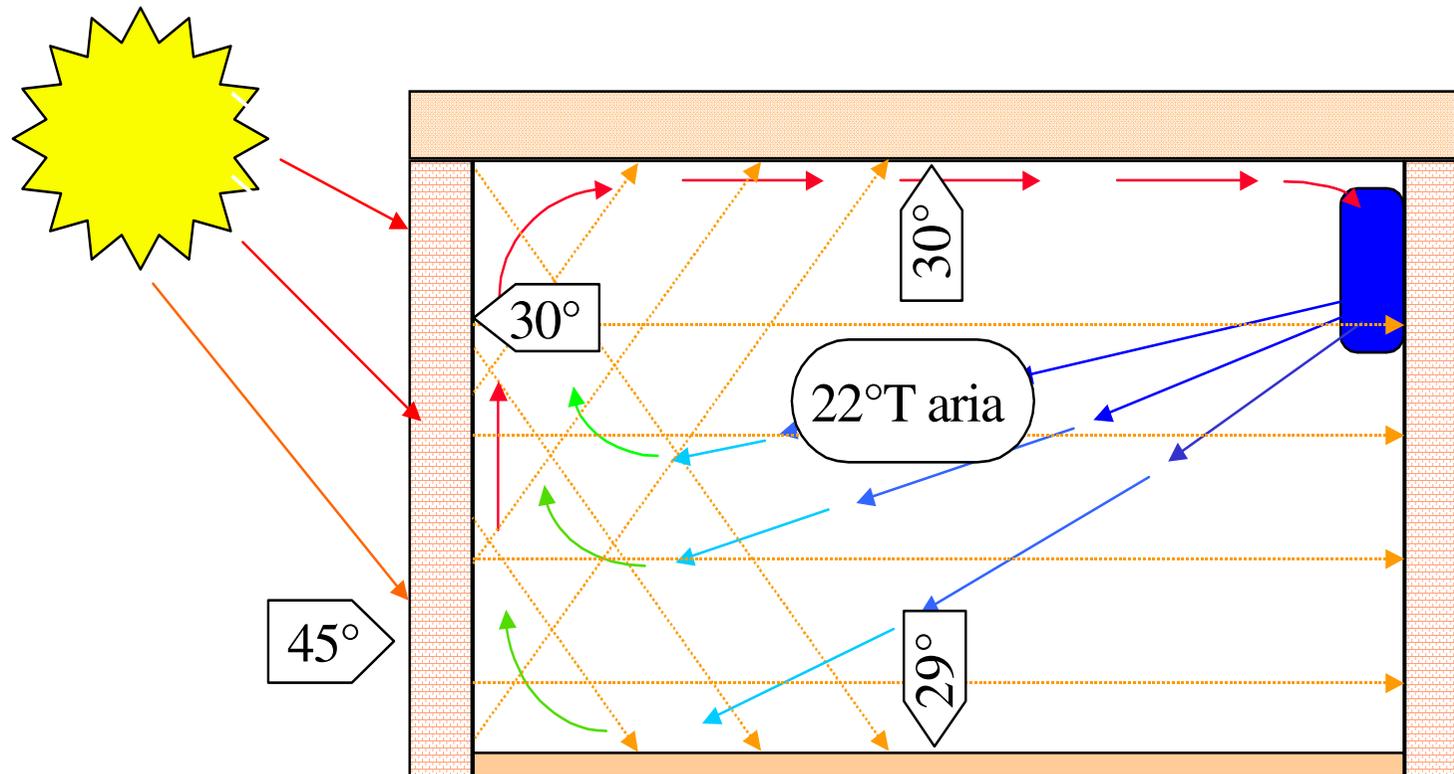


Temp. radiante: 30-32°C
Temp. aria: 30°C

↓
Umidità relativa di
comfort: **40%**

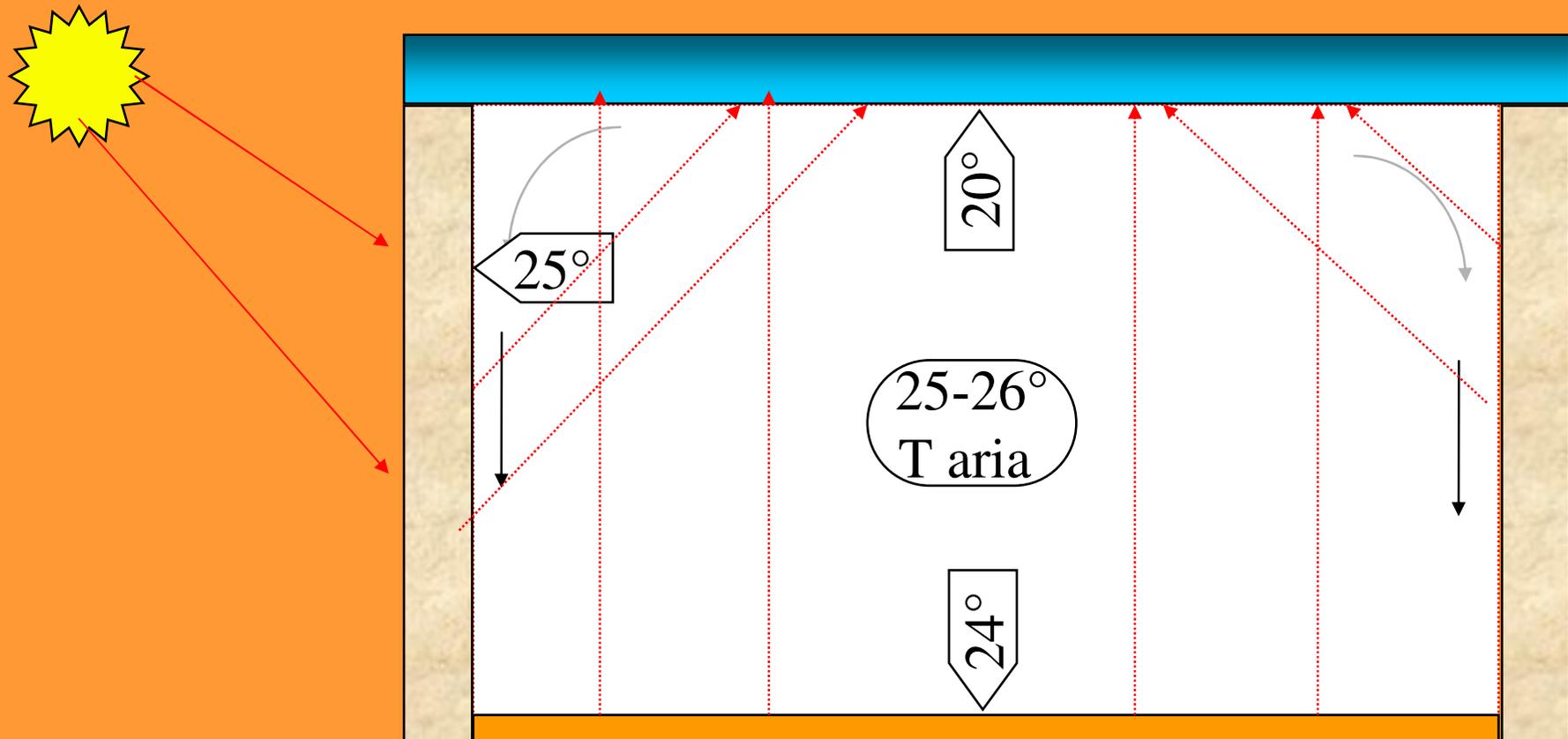


Comportamento struttura con climatizzazione ad aria



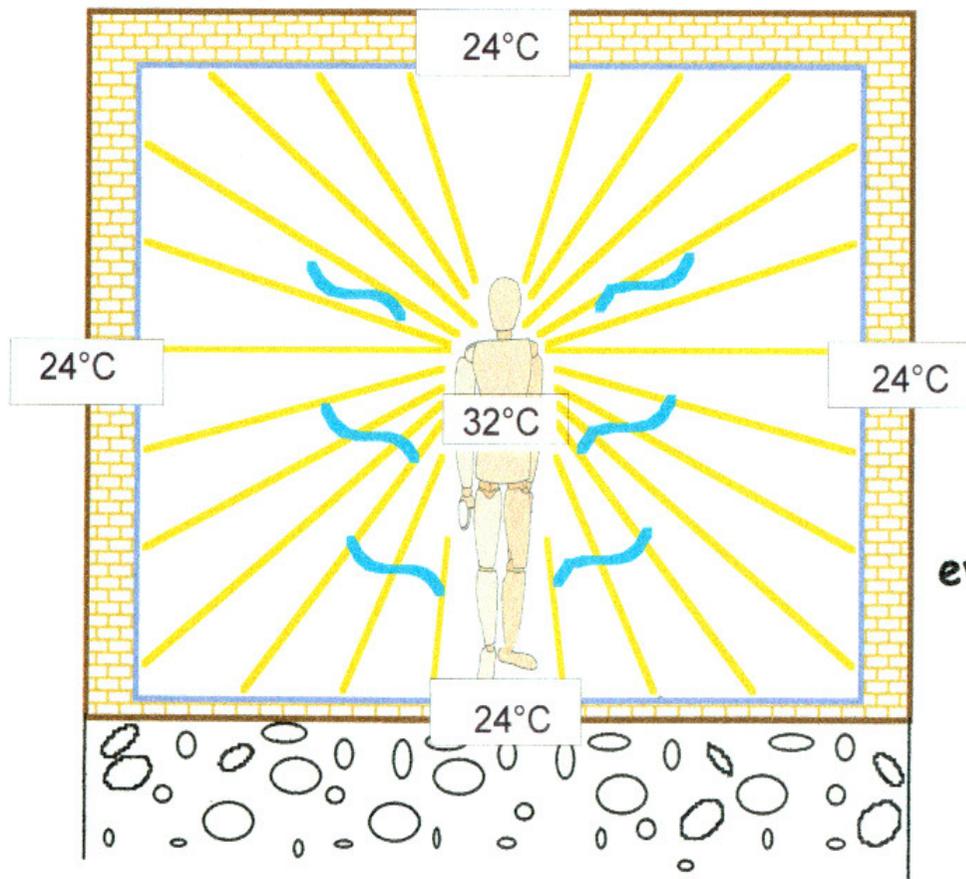
LA STRUTTURA RIMANE ENERGETICAMENTE
CARICA!!

Comportamento struttura con climatizzazione radiante



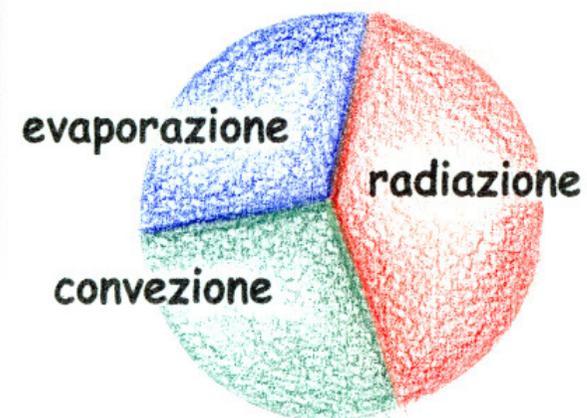
STRUTTURA ENERGETICAMENTE SCARICA

Scambio evaporativo con bassa temperatura radiante. 1,2 MET.



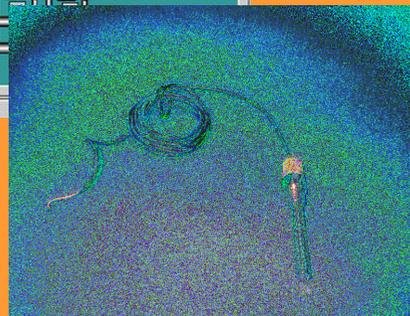
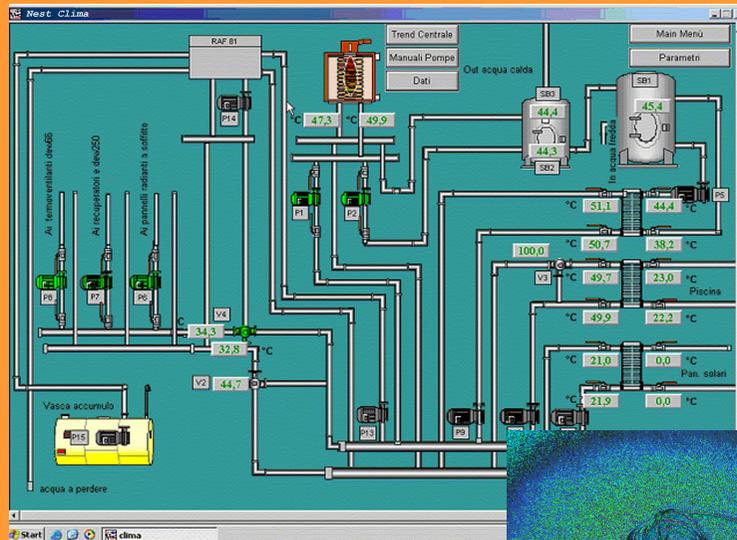
Temp. radiante: 24°C
Temp. aria: 26°C

Umidità relativa di
comfort: 55 - 60%



Cuore del sistema è la logica del controllo, capace di garantire i massimi vantaggi dello **scambio radiante** unitamente alla assoluta protezione dai fenomeni di condensa

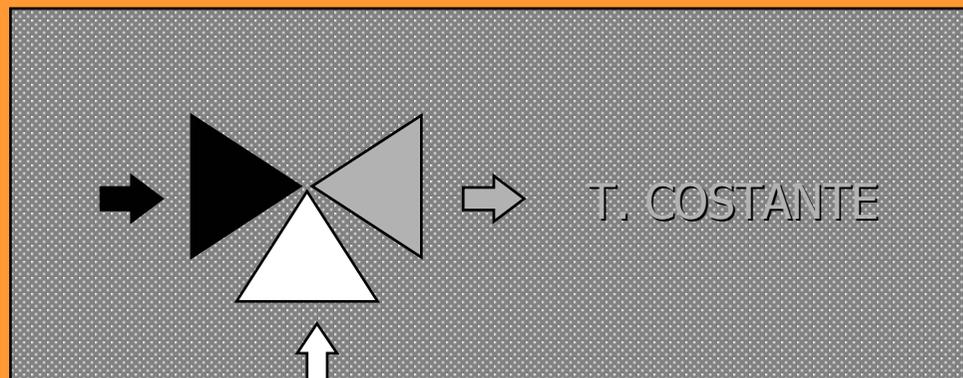
IL CONTROLLO DEL PUNTO DI RUGIADA



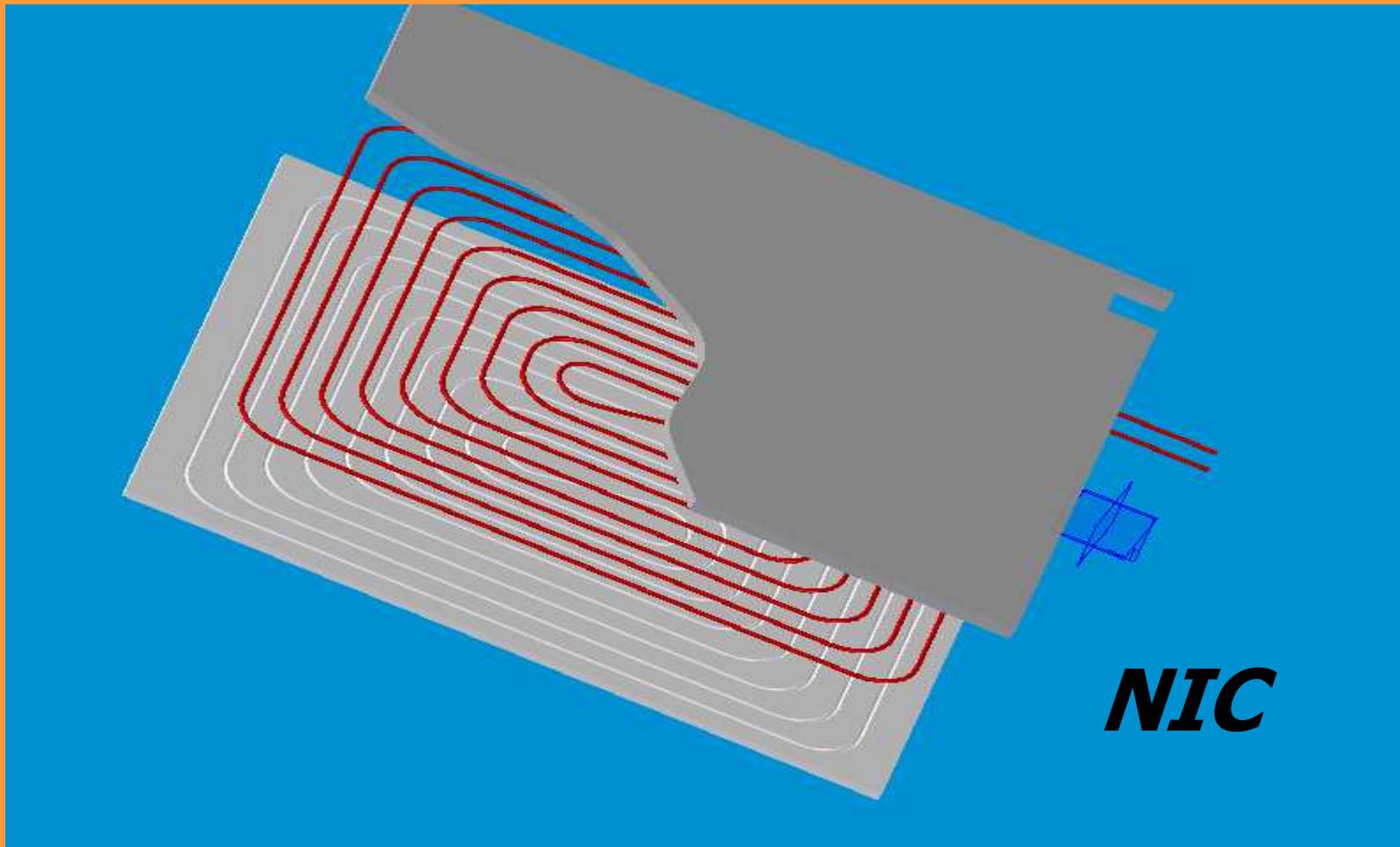
PUNTO FISSO

senza trattamento aria

- - TEMPERATURA DI MANDATA CON SET FISSO
- + EVENTUALE UMIDOSTATO DI LIMITE
- Commenti
 - - Se tarato per la resa non protegge dalla condensa
 - - Se tarato per il controllo della condensa non dà resa
 - - Si affida a tecnologie esistenti non idonee all'applicazione
 - - Non consente risparmi di potenza e di energia
 - - Nella migliore delle ipotesi funziona quando può
 - - E' improponibile per i limiti che ha



PANNELLI A SOFFITTO IN CARTONGESSO



IMPIANTO RADIANTE A SOFFITTO

Differenze tra un impianto a pavimento:

-non si ha il contatto fisico con la superficie radiante e questo dà la possibilità di avere temperature superficiali diverse dal pavimento, quindi maggior resa estiva ed invernale.

-tempi di messa a regime più veloci rispetto ad un impianto a pavimento

- si può applicare in tutti gli ambienti dove c'è lo spazio per realizzare un controsoffitto di almeno 10 cm.

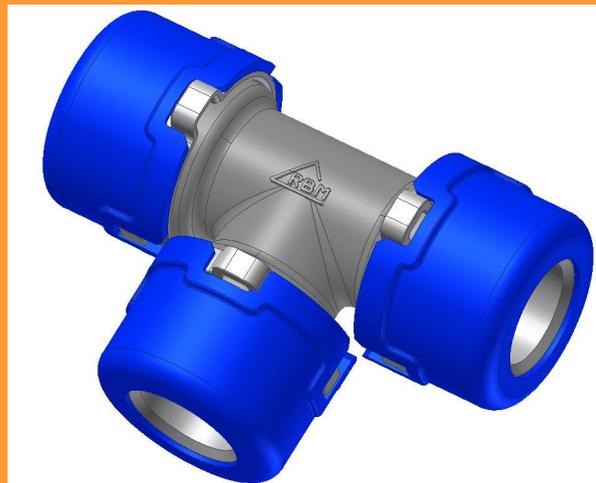
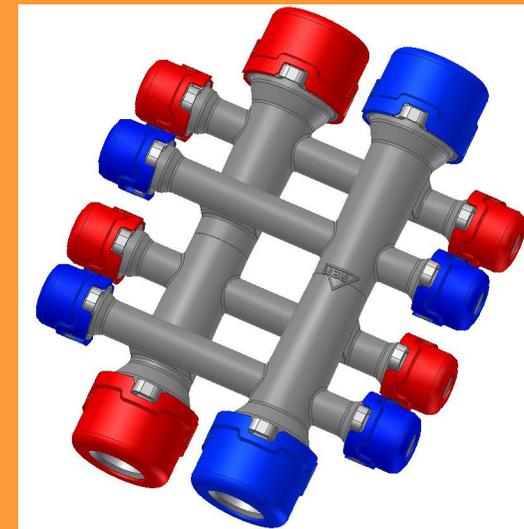
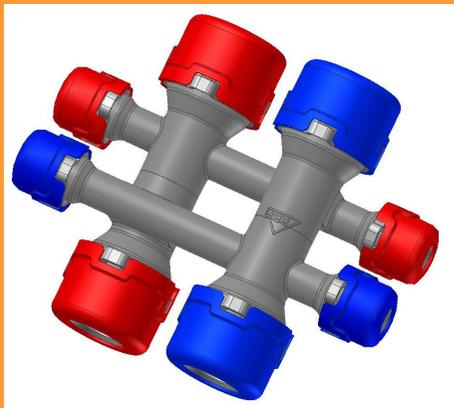
CARATTERISTICHE SOFFITTO NIC

- Resa in raffrescamento: 60 W/mq con :
 - acqua di mandata: 15 °C Dt 3 °C
 - temperatura ambiente: 26 °C
 - umidità ambiente: 50 % U.R.
- Resa in riscaldamento: 100 W/mq con
 - acqua di mandata: 40 °C Dt 5 °C

INSTALLAZIONE



IL NUOVO SISTEMA DI CONNESSIONE RAPIDA





Particolare collettore a soffitto in zone di servizio



Tamponamento e stuccatura con garza



Finitura superficie a piacere

IMPIANTO RADIANTE A PAVIMENTO

- **Caratteristiche in raffrescamento con interasse di posa 10 cm:**
 - resa 40 W/mq con:
 - acqua di mandata: 15 °C Dt 3 °C
 - temperatura ambiente: 26 °C
 - umidità ambiente: 50 % U.R.
- **Caratteristiche in riscaldamento con interasse di posa 10 cm**
 - resa 80 W/mq con:
 - acqua di mandata: 40 °C Dt 5 °C
 - temperatura superficiale max: 29 °C



**Climatizzazione
radiante**

L'esperienza a supporto dell'innovazione

Progetto Comfort

REG

Regolazioni

DEW- REC

Deumidificatori e
recuperatori

RAF

Unità frigorifere

NIC- FLOOR
*Superfici
radianti*

REGOLATORI REG DIGIT



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Collegamento BUS
- Calcolo della temperatura di rugiada e MANDATA acqua impianto in funzione delle condizioni climatiche ambientali rilevate
- Gestione autonoma per ogni locale dove vi è posizionata la sonda ambiente.
- Programmazione con piu' programmi orari
- Gestione dei locali anche nel periodo invernale
- Possibilità di controllo fino a 99 zone ambiente
- Supervisione via internet

POSIZIONAMENTO SONDE

- Possibilmente una sonda per ogni locale
- Vengono posizionate ad un'altezza di 1,5 mt
- Le sonde temperatura-umidità TH devono essere posizionate nei punti strategici per il rilevamento dell'umidità
- Il numero di sonde TH viene definito in base a quanti deumidificatori vengono installati

- Le sonde temperatura rilevano la sola temperatura dell' ambiente
- C' è la possibilità di utilizzare sonde temperatura da esterno e da incasso.

DEUMIDIFICATORI DEW 24



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Adatto per il settore civile delle abitazioni
- Tratta l'aria ambiente per la sola deumidificazione senza alterarne la temperatura di immissione
- Capacità di deumidificazione di 24 lt/gg con 250-300 mc/h d'aria trattata.
- Assorbimento elettrico pari a 300 W
- Disporne uno ogni 100 mq circa, se è un unico piano, oppure uno per ogni piano se l'abitazione è disposta su due piani.

- Disponibile nella versione da incasso, mod. DEW 24 I, e nella versione da controsoffitto mod. DEW 24 S
- Sono gestiti dal regolatore REG

DEUMIDIFICATORI DEW 90



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Adatto per il settore terziario es.uffici
- Tratta l' aria ambiente prevalentemente per la deumidificazione senza alterarne la temperatura di immissione
- Dispone di una batteria d' integrazione termica per sopperire ai carichi che l' impianto radiante non riesce ad abbattere
- Capacità di deumidificazione di 85 lt/gg con 1.000 mc/h d' aria trattata.
- Assorbimento elettrico pari a 900 W

- Prevalenza utile disponibile ventilatore 90 Pa
- Possibilità di abbinarlo a recuperatori di calore per effettuare il rinnovo aria ambiente.
- Tutte le funzioni vengono gestite dal regolatore REG

RECUPERATORI *REC*



- Permettono di effettuare il ricircolo/rinnovo aria ambiente nei locali
- Utilizzati per effettuare il rinnovo aria ambiente all' interno dei locali
- Vengono collegati in serie al DEW 90 per garantire la deumidificazione dell' aria
- Dispongono di una batteria ad acqua, per il funzionamento estivo ed invernale
- Sono gestiti dal regolatore principale

CARATTERISTICHE

- Modelli : REC 10 1000 mc/h
 REC 20 2000 mc/h
 REC 30 3000 mc/h

REFRIGERATORI RAF



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Produzione acqua refrigerata a 15 °C (temperatura nominale richiesta dall' impianto radiante)
- C.O.P pari a 3.5 (a seconda del modello)
- Fornite con modulo idronico composto da pompa e flussostato
- Utilizzando questa tipologia di refrigeratori non è necessario l'utilizzo di un serbatoio d' accumulo

- Versioni disponibili: aria-acqua elicoidale
aria-acqua centrifugo
acqua-acqua

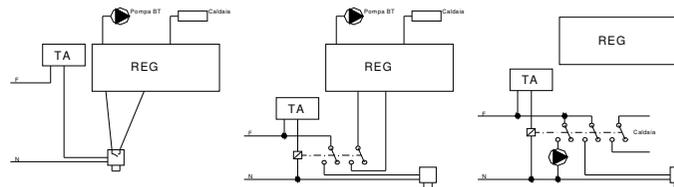
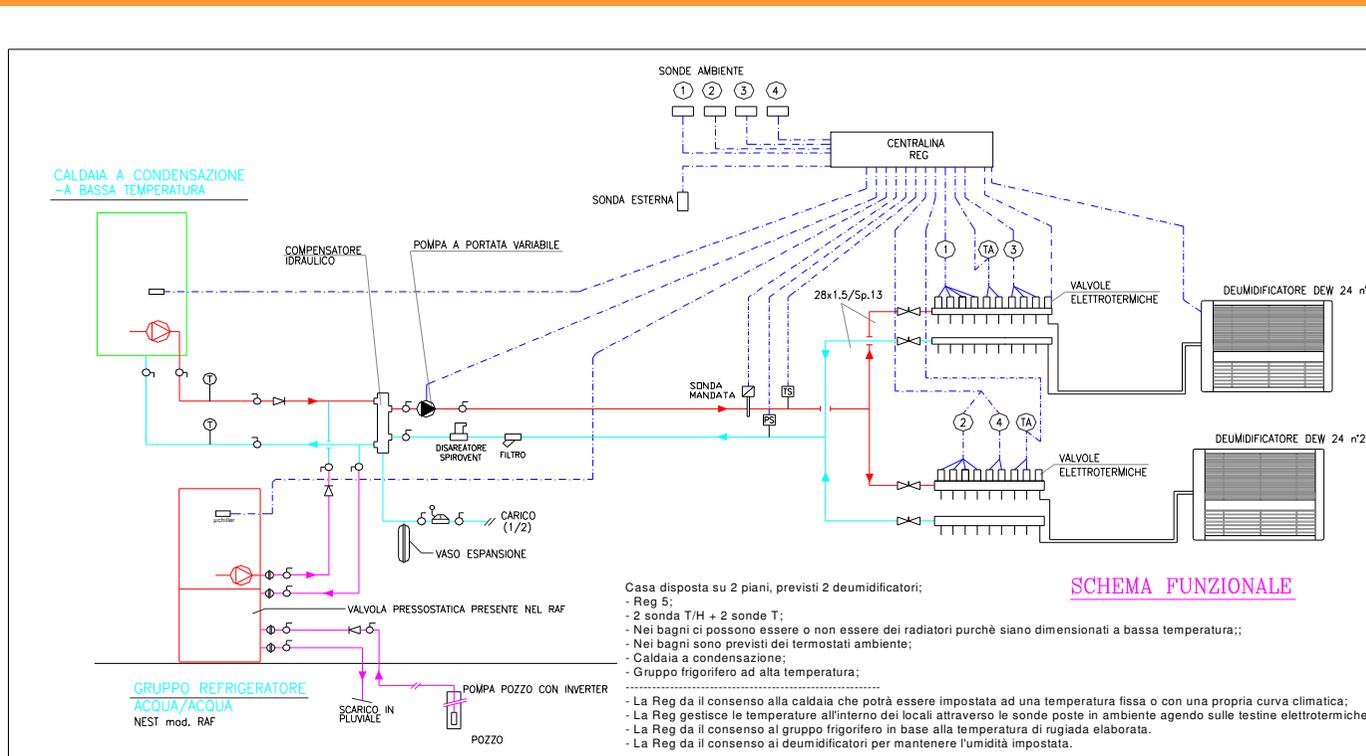
Tutti i modelli sono disponibili in versione pompa di calore

- Modelli disponibili con potenzialità da 5 a 250 kW in tutte le versioni

CENTRALE TERMICA

- Nel caso l'impianto sia solo a bassa temperatura non è necessaria la miscelatrice se la caldaia è di tipo modulante climatica a condensazione.
- Nel caso l'impianto sia misto avremmo al secondario una pompa dedicata per l'alta temperatura ed una pompa con miscelatrice per il circuito a bassa temperatura

Schema con circuito bassa temperatura



Schema con circuito bassa e alta temperatura

