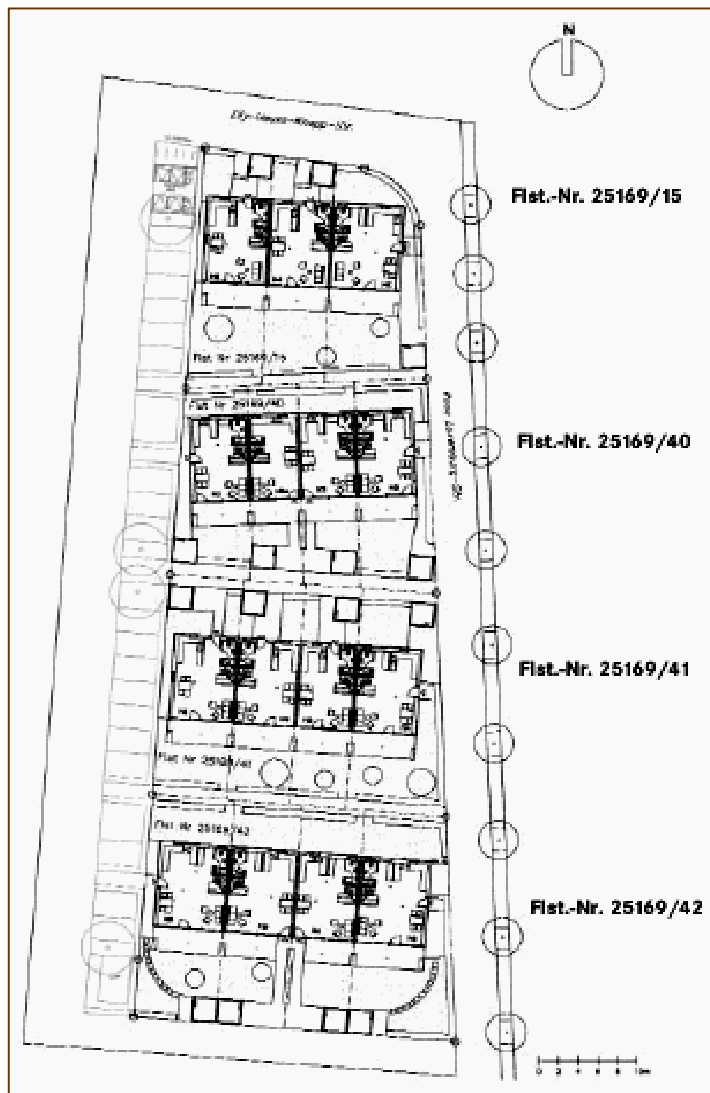


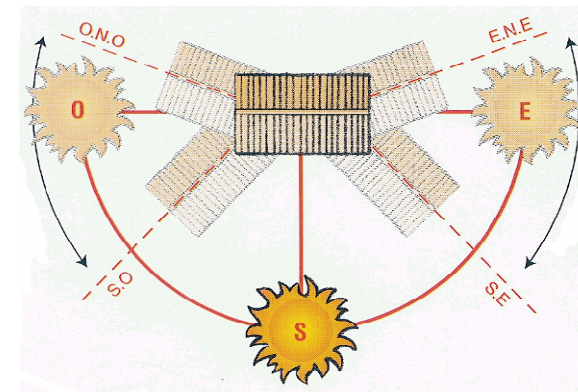
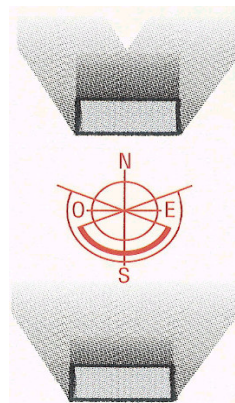
RAFFRESCAMENTO: UN APPROCCIO INTEGRATO

1. Identificare i **requisiti di comfort termico estivo** e gli eventuali “conflitti” con altri requisiti. Caratterizzare il sito e il clima esterno.
2. Definire il **rapporto edificio-ambiente** e intervenire sulle caratteristiche del sito d’insediamento che possono influenzare il comfort estivo.
3. Controllare e **ridurre i guadagni di calore** sulla superficie esterna dell’involucro edilizio.
4. Controllare e modulare il **trasferimento termico** attraverso l’involucro edilizio.
5. **Ridurre i guadagni interni.**
6. Permettere l’**adattamento** locale e individuale
7. Utilizzare **strategie passive** per rimuovere energia termica dall’edificio.
8. Utilizzare impianti di **condizionamento** che sfruttano sorgenti **naturali**.



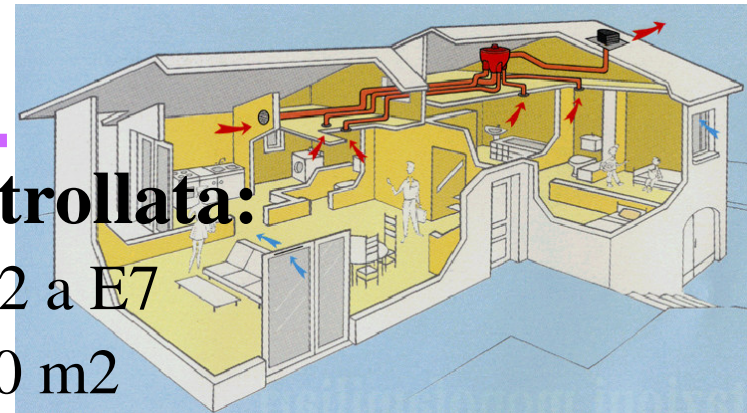
Per gli edifici a destinazione residenziale

- lo sviluppo edilizio dei piani di lottizzazione deve disporre le tipologie edilizie con unità abitative con **doppio affaccio** su lati opposti (quali le case a schiera e i palazzi con unità abitative in linea) lungo le strade orientate approssimativamente (con una tolleranza di $\pm 30^\circ$) nella direzione est-ovest
- spazi principali degli edifici** (soggiorni, sale da pranzo, cucine ed assimilabili), con almeno una finestra orientata entro un settore $\pm 30^\circ$ dal sud geografico;
- spazi di servizio (box, ripostigli, lavanderie e corridoi) e quindi secondari o ad uso discontinuo, **disposti lungo il lato nord** a protezione degli ambienti principali.





▪ Aree di pertinenza degli edifici:
**controllo del microclima in
 prossimità degli edifici** attraverso
 essenze arboree, Parcheggi “verdi”,
 Pavimentazioni esterne



- **Ventilazione meccanica controllata:**
 - edifici delle classi E1(3) e da E2 a E7
 - superficie utile superiore a 1000 m²
 - Edifici nuovi dotati di impianto
 - Installazione o sostituzione di sistemi esistenti

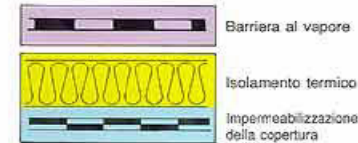
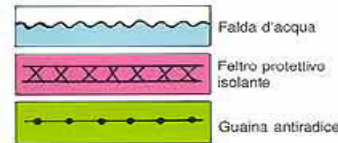
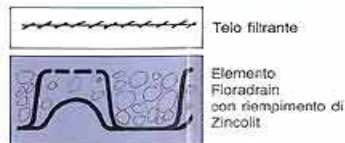
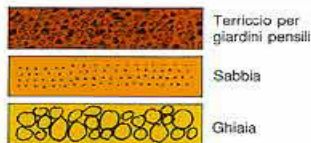
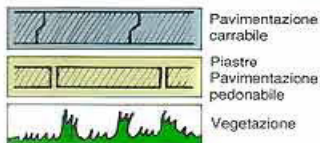
OBBLIGATORIO:

- Residenziale: ricambio d'aria continuo medio giornaliero $\geq 0,50$ vol/h
- motori EFF1 - velocità variabile o dotati di

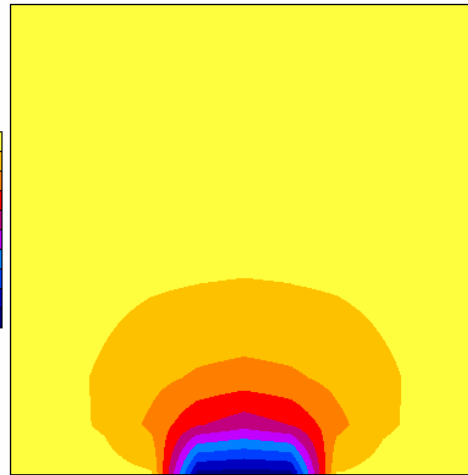
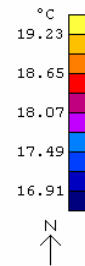
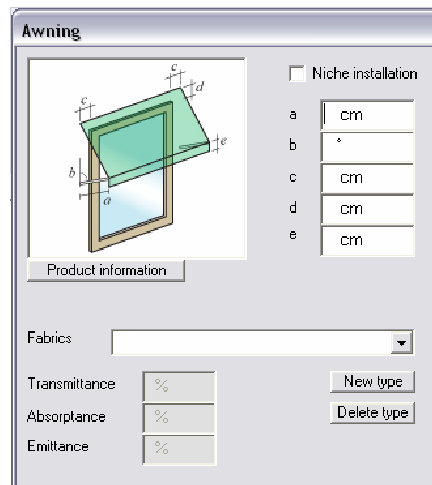
GUADAGNI SOLARI SUPERFICI OPACHE – ART. 27



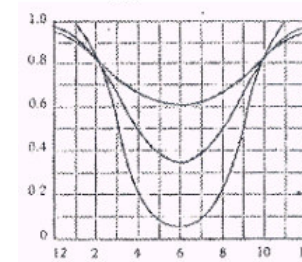
Per le coperture degli edifici è consigliata la realizzazione di tetti verdi, con lo scopo di **ridurre gli effetti ambientali in estate** dovuti all'insolazione sulle superficie orizzontali. per le coperture piane, che almeno l'80% della superficie di falda sia realizzata: come "tetti verdi", o dotata di protezioni solari che garantiscano l'ombra durante le ore comprese tra le 11 e le 17 del 21 luglio; o con coefficiente di riflettività totale superiore al 50%.



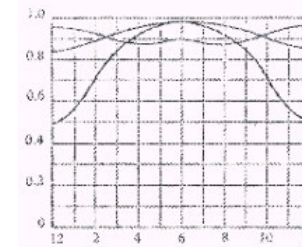
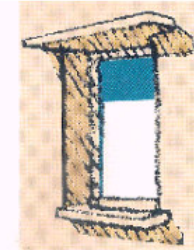
PROTEZIONE DAL SOLE – ART. 28



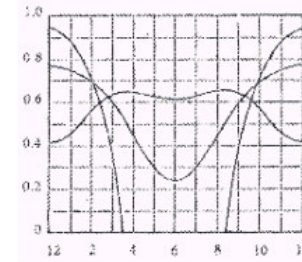
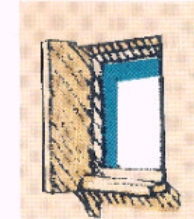
trasmissione per irraggiamento diretto



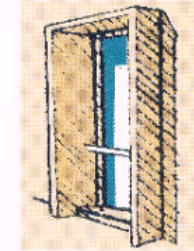
est
sud-est
sud



sud
sud-est
est



sud
sud-est/
sud-ovest
est/ovest



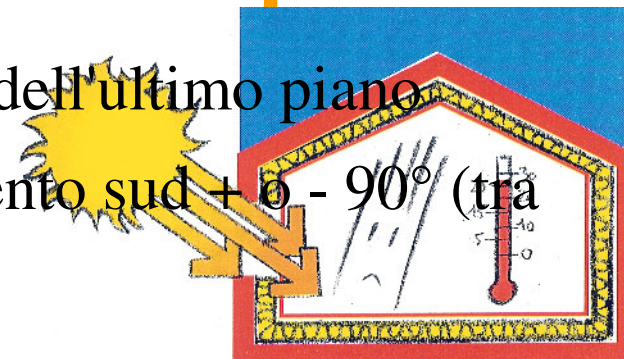
meze

Le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne est-sud-ovest devono essere dotate di dispositivi che ne consentano una **schermatura e oscuramento efficace** (frangisole, tende esterne, grigliati, tende alla veneziana, persiane orientabili, ecc.) salvo presenza di **vetri a controllo solare** che soddisfino i requisiti previsti.



▪ Garantire una sufficiente **inerzia termica** al fine di limitare il surriscaldamento estivo

- Nuove costruzioni, ristrutturazione con demolizione e ricostruzione totale
- Copertura della superficie abitabile dell'ultimo piano
- Pareti opache esposte con orientamento sud + α - 90° (tra est e ovest)



▪ **OBBLIGATORIO:**

• Livelli minimi del coefficiente di sfasamento:

- pareti perimetrali opache ≥ 10 ore
- copertura della superficie abitabile dell'ultimo piano ≥ 9 ore

