







GAETANO VINACCIA IL CORSO DEL SOLE IN URBANISTICA ED EDILIZIA



PARTE QUINTA L'INSOLAZIONE NELL'EDILIZIA MODERNA

Capitolo I Orientazione degli edifici

CAPITOLO I

ORIENTAZIONE DEGLI EDIFICI

Fissato il programma d'insolazione, la sua realizzazione dipende, come è stato già detto e ripetuto dal tipo di costruzione che si adotta.

Come per l'orientazione stradale ancor più per quella degli edifici, occorre stabilire i valori termici delle varie esposizioni, almeno nei quattro punti stagionali dell'anno, e sulla base di essi e del fattore ambientale, concretare la pratica attuazione del prestabilito programma.

Per non eccedere in ripetizioni, richiamo quanto è stato già detto a pag. 173 circa i valori termici delle esposizioni cardinali e di quelle intermedie di N-E, N-O, S-E, S-O.

Nel villino ad un alloggio per piano, l'orientazione ha importanza solo ai fini della destinazione dei vari locali.

L'importanza di tale studio aumenta per gli edifici biesposizionali, circondati da strade.

Così pure il problema dell'orientazione è risolto automaticamente, per la casa a pianta stellare, dove ogni ala ha tre esposizioni che abbracciano un vasto settore d'orizzonte, di 270°, che garantisce una sufficiente insolazione anche nella stagione invernale.

Ben più arduo è lo studio dell'orientazione di un complesso di fabbricati da erigersi su un isolato stradale.

1. Disposizione dei corpi di fabbrica negli isolati.

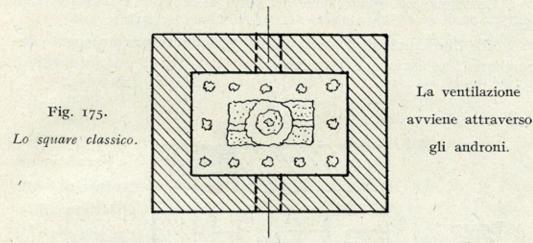
Lo square.

L'orientazione degli edifici è di regola conseguenza dell'orientazione stradale.

Le esposizioni ottime sono generalmente due.

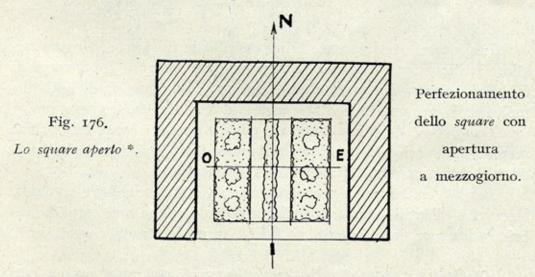
Spesso la maglia stradale è così grande che può ospitare parecchi corpi di fabbrica.

Dai regolamenti edilizi che imponevano l'edificazione lungo il perimetro stradale, nacquero i grandi caseggiati con un più o meno



vasto cortile interno, denominati con la parola inglese square che vuol dire quadrato (fig. 175).

Purtroppo questo cortile chiuso, comunicante con l'esterno solo attraverso gli androni di ingresso è insufficientemente ventilato.



Per rimediare a tale inconveniente lo square è stato aperto, su uno dei suoi fronti. L'apertura più utile è quella di mezzogiorno, che permette la migliore insolazione delle facciate interne (fig. 176) ed il cortile resta così protetto dai venti settentrionali.

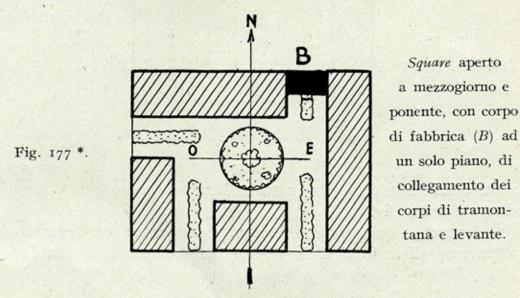
^{*} Nella fig. 176 l'orientazione N-S è indicata genericamente e deve essere sostituita da quella eliotermica nel caso che si voglia ancora tenere in vita lo square.

Lo square realizza una bassa utilizzazione dell'area, perciò poco adatta per quelle di alto costo.

Una razionale disposizione dei corpi di fabbrica è indicata dalla

fig. 177.

Alle due aperture di mezzogiorno, è aggiunta una a ponente che migliora l'insolazione e la ventilazione del complesso degli edifici.



Per legare esteticamente le masse edilizie fra loro e per una migliore utilizzazione dell'area, è conveniente costruire fra i corpi di fabbrica principali a tramontana (fig. 177) un piano B di botteghe molto utile nei quartieri d'abitazione, dove talvolta scarseggiano.

Lo square è da condannarsi nei paesi a scarsa e bassa insolazione mentre nei paesi caldi ad alta insolazione tale disposizione dei corpi di fabbrica non porta quasi nessun danno.

Per la ventilazione occorre studiare i venti dominanti e regnanti, i nocivi e gli utili, e sulla base di questo studio innalzare corpi di fabbrica a formare siepe ai venti nocivi ed aprire la strada a quelli utili.

Che la facciata non guardi ai molesti venti di quel paese, ma sia volta ai buoni e benigni...

COLUMELLA, Libro I, Cap. V.

Ventos, et varium caeli praediscere morem Cura sit, ac patrios cultusque, habitusque locorum, Et quid quaeque ferat regio, et quid quaeque recuset.

VIRGILIO, Georgica, Libro I, v. 42.

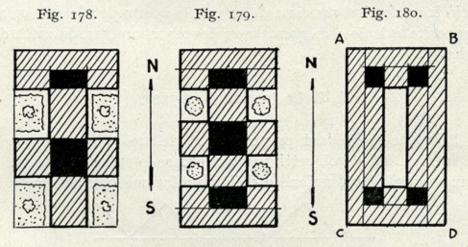
^{*} Nelle figg. 177 a 180 l'orientazione N-S, E-O indicata è quella generica. Si intende che l'asse N-S deve essere sostituito con quello eliotermico, nel caso di attrazione pratica.

2. I cortili aperti.

Spesso l'isolato stradale è stretto ed edificando sui fronti stradali ne risulterebbe uno stretto cortile interno di difficile insolazione e ventilazione.

Torna utile in tal caso la creazione di cortiletti aperti all'esterno, che migliorano l'insolazione e più ancora la ventilazione.

L'utilizzazione dell'area in tal caso è un po' minore, ma i vantaggi che si realizzano, superano l'inconveniente. Bisogna però



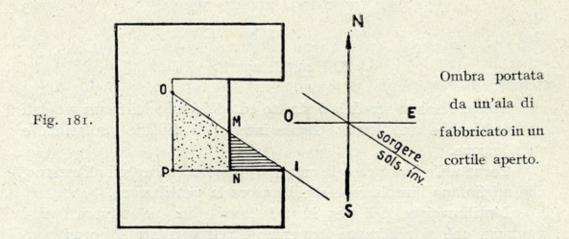
Diverse utilizzazioni di un isolato stretto. Le zone campite in nero sono quelle senza luce diretta.

andare cauti con l'adozione di tale disposizione ad addentellato, perchè essa crea zone di non facile illuminazione e quindi di scarso valore: quelle segnate in nero nelle figg. 178 a 180.

Dal confronto delle varie forme di utilizzazione dell'isolato A B C D (fig. 180), si ricava che la più conveniente, rispettando il parallelismo dei fronti, è quella della fig. 178, che ha una minore zona non illuminabile ed una migliore insolazione. In essa le ombre portate dai corpi avanzati sono ridotte per lo sviluppo dato ai bracci rivolti a mezzogiorno.

A proposito delle ombre portate da corpi sporgenti la fig. 181 mostra come l'insolazione di un cortile aperto sia ridotta dalla sporgenza del corpo di fabbrica laterale e come questa riduzione aumenti in ragione diretta della profondità.

OP:MN=PI:NI



Perciò la profondità massima di un cortile aperto deve essere oggetto di apposito calcolo e di norma non dovrebbe superare la metà della larghezza.

3. Le facciate a zig-zag.

L'architetto Hénard propose di modellare le facciate secondo una spezzata ad angoli retti, per aumentare lo sviluppo esterno, con vantaggio dell'illuminazione e della ventilazione del fabbricato.

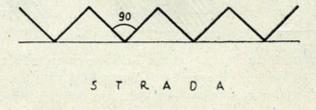


Fig. 182 - Modellazione della facciata a zig-zag.

Tale disposizione crea dei piccoli giardini antistanti le abitazioni molto graziosi. Se il loro livello si tiene un po' più basso del piano stradale si può recare vantaggio al piano seminterrato diminuendone l'interramento.

La disposizione a zig-zag può anche migliorare l'insolazione. È bene tener presente che una facciata rivolta a settentrione rimarrà senza Sole tanto se è rettilineo quanto se è a zig-zag, come si vede dalla fig. 183 per il tratto MO.

Nel caso che sia necessario e consentito svincolare le costruzioni dall'obbligo di seguire il filo stradale, applicando in senso lato, si

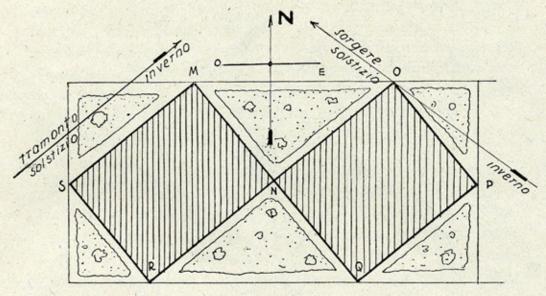


Fig. 183.

possono ottenere dei grandi miglioramenti nell'insolazione di un isolato e conseguentemente nella ventilazione.

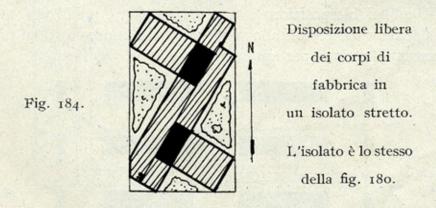
La fig. 184 mostra l'applicazione di tale concetto allo sfruttamento dell'area ABCD (fig. 180).

L'asse del corpo di fabbrica principale è nella direzione del sorgere del Sole al solstizio d'estate.

Gli altri ortogonali al primo.

L'insolazione minima invernale è quella generica indicata a pag. 201 e facilmente calcolabile.

Essa assicura Sole a tutte le facciate anche nell'inverno.



La figura 185 mostra schematicamente una disposizione diagonale dei corpi di fabbrica, inscritti in un lotto con asse N-S.

L'orientamento delle facciate ha per punto di partenza la facciata di N-E perpendicolare alla direzione del levare del Sole al solstizio d'estate. Lo sviluppo delle facciate è considerevole.

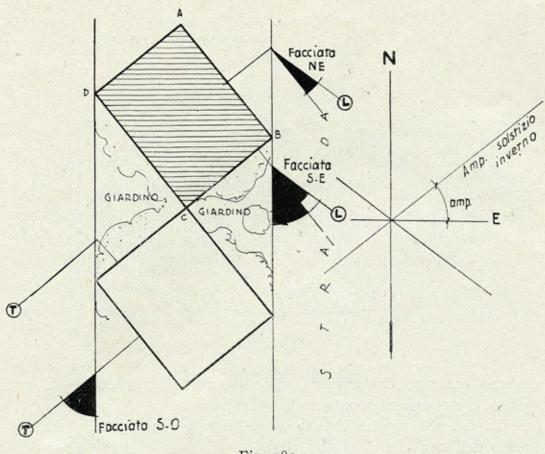
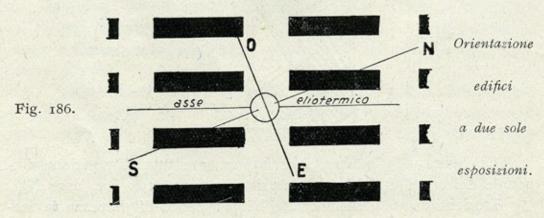


Fig. 185.

Nella figura sono indicati i settori d'insolazione per le diverse facciate di N-E, S-E, S-O, N-O, al solstizio d'inverno.

4. Edifizi biesposizionali.

Gli edifici biesposizionali sono specialmente quelli che raggruppano a schiera dei piccoli alloggi. Essi hanno due esposizioni parallele contrastanti, ottime per quanto riguarda la ventilazione.



Spesso uno dei prospetti è interno e guarda un cortile ristretto specialmente nei fabbricati multipiani. Nelle casette popolari, invece prospettano orti e giardini.

L'orientazione più favorevole per una buona insolazione è quella di levante-ponente, corretta dall'eventuale influenza dell'asse termico, cioè volgendo i fronti a E-S-E, O-N-O. In tal modo l'esposizione a scarso Sole di settentrione è limitata alla testata della schiera.

Ricordiamo che delle dette due esposizioni la più calda è quella di ponente.

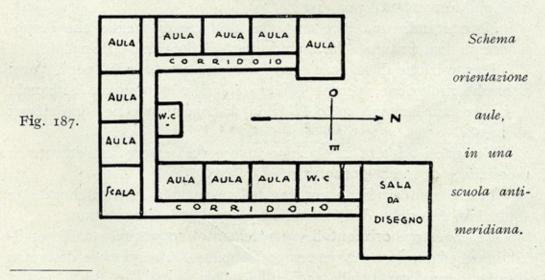
Purtroppo necessitano anche modesti alloggi di una sola camera, e questi generalmente non possono avere che un'unica esposizione. I fabbricati relativi dovranno essere orientati in modo da assicurare una buona insolazione come quella a due esposizioni. Per la buona ventilazione occorre una apertura sussidiaria all'interno con una chiostrina o con la tromba di scala che spesso adempie a questo ufficio.

5. Orientazioni particolari.

LE SCUOLE *.

Il Sole è sanità, vita ed allegria ed in una scuola non deve mancare; ma per l'igiene della vista non bisogna averlo negli occhi mentre si lavora.

Il Sole è bactericida, perciò occorre che entri ovunque, senza barriere di persiane e tendaggi. Le aule debbono essere insolate o da un Sole alto che non disturba, o quando nell'aula non vi sono gli allievi.



^{*} Le aule debbono avere una sola esposizione, cioè una sola direzione della luce; per quelle d'angolo perciò occorre scegliere la migliore.

L'orientazione preferibile per le aule sarebbe quella di mezzogiorno. Poi quella di sud-est e sud-ovest. L'esposizione di levante per gli ambulacri e quella di ponente per le aule, se la scuola è frequentata solo nelle ore antimeridiane. Per le aule da disegno ove occorre una luce ferma e costante è consigliabile l'esposizione di settentrione.

Tutto ciò è sempre relativo ai luoghi. Quanto è stato detto è frutto di lunga personale dura esperienza con uno studio ed un'aula rivolta a levante (Roma, lat. 41°54′).

A Ginevra (lat. 46°12′) l'« École supérieure des jeunes filles » degli architetti Peloux e de Rahm lodatissima per la saggia esposizione delle varie parti, ha invece le aule rivolte a levante.

GLI UFFICI, I LABORATORI, LE OFFICINE.

Dove occorre luce e calore il Sole è sempre il benvenuto.

Quanto è stato detto per le scuole vale per gli uffici, per i laboratori, per le officine, sempre nel limite del possibile e del realizzabile. Però non è cosa facile conciliare il bisogno di luce calma, uniforme in tutte le ore del giorno, e quello igienico di far regnare il Sole da sovrano nei locali.

Le officine coperte a *sched* ricevono luce dalle vetrate che si aprono sulla falda più pendente della copertura. Quale orientazione è la più conveniente per esse?

Necessitando una luce costante, non c'è di meglio che l'esposizione di tramontana, che esclude però il Sole dall'officina.

L'esposizione di levante e ponente può essere utile per i paesi a bassa insolazione, perchè i raggi solari non arrivano ai banchi di lavoro, ma battono sotto la falda di copertura e ne sono riflessi in basso.

Nei paesi ad alta insolazione invece può essere conveniente la esposizione di mezzogiorno.

Perciò uno studio accurato dell'insolazione può migliorare le condizioni igieniche dell'officina ed intensificare l'insolazione.

Le coperture orizzontali (vetrocemento) sono molto utili per illuminare ed insolare ad un tempo, sebbene l'alto spessore del vetro assorba buona parte delle radiazioni solari.

Esse sono convenienti più nei paesi a bassa insolazione che in quelli ad alta.

OSPEDALI.

I grandi complessi ospedalieri debbono essere oggetto di accurati studi dell'insolazione che ha un'importanza grandissima in quanto il Sole ha un grande potere microbicida e biologico.

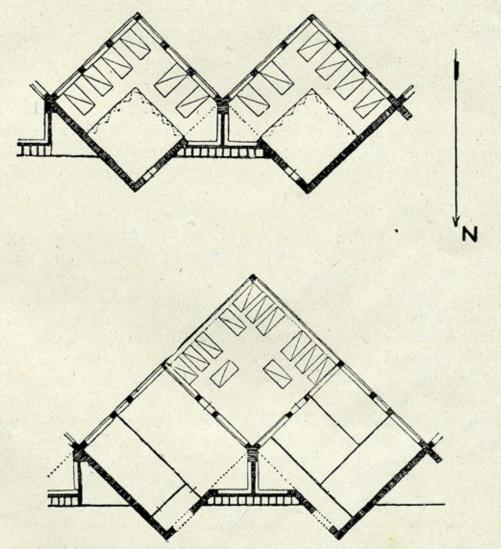


Fig. 188 - Padiglioni sanatorio di Schwerin (da Bauwelt).

Come già abbiamo accennato sono le radiazioni violette ed ultraviolette che hanno questo potere, esse sono scarse nel Sole basso, mentre abbondano in quello alto delle ore circumeridiane.

Perciò occorre eliminare qualunque ostacolo alla normale libera insolazione, sviluppare i fronti a mezzodì, innalzare gli architravi sino ai soffitti perchè il Sole attinico meridiano penetri il più possibile nei locali.

Diamo nella pag. 249 un esempio di esposizione a zig-zag di padiglioni di un sanatorio antitubercolare progettato dall'architetto C. J. M. Schröder a Schwerin nel Mecklenburg rivolti a pieno mezzodì.

Il Sole sterilizzatore batte sui letti e sui degenti, la corsia è un solarium. Le vetrate sono rivolte a sud-est e sud-ovest, che come abbiamo già visto, sono le esposizioni più uniformemente e meglio insolate, specialmente d'inverno.