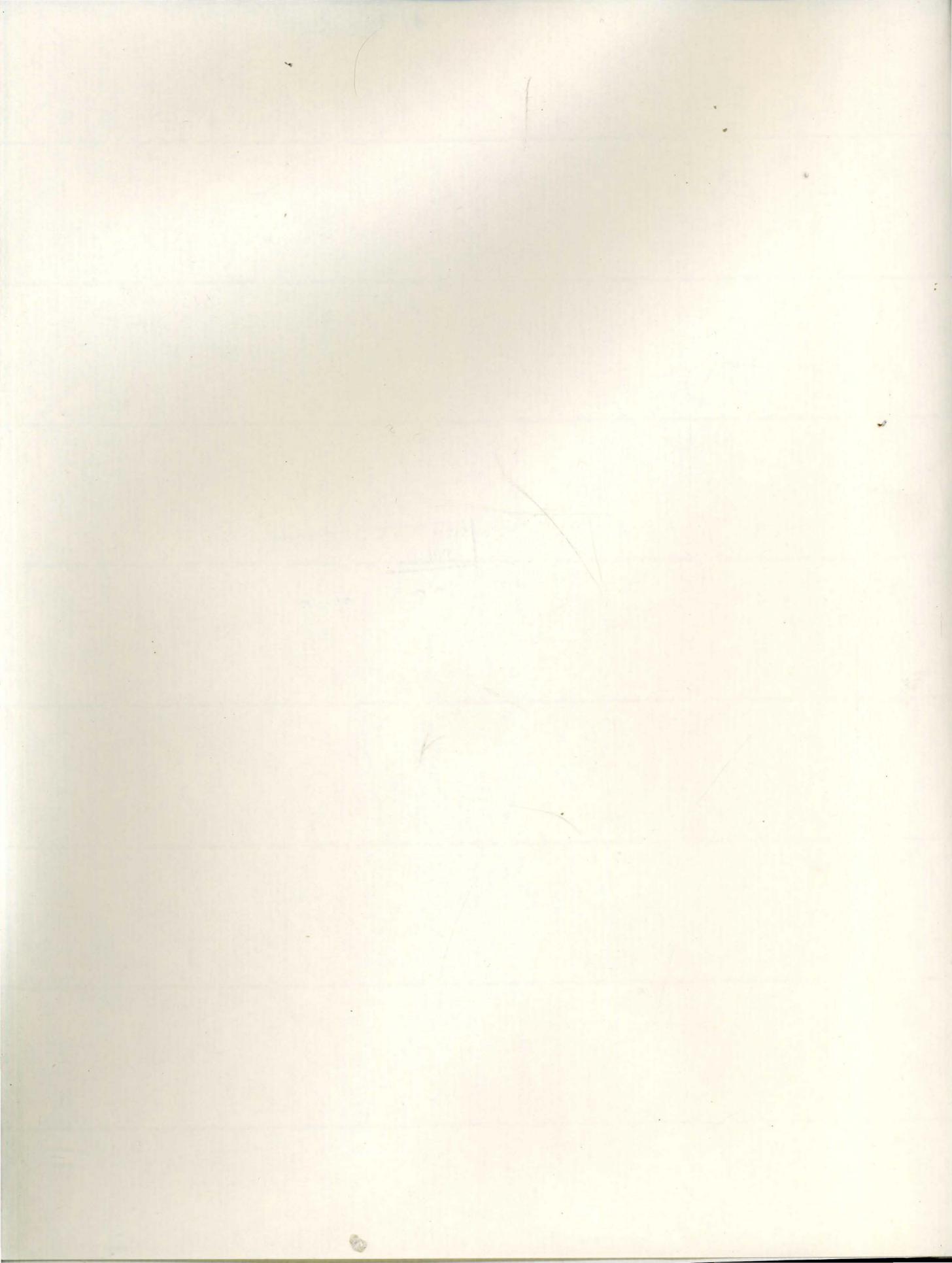
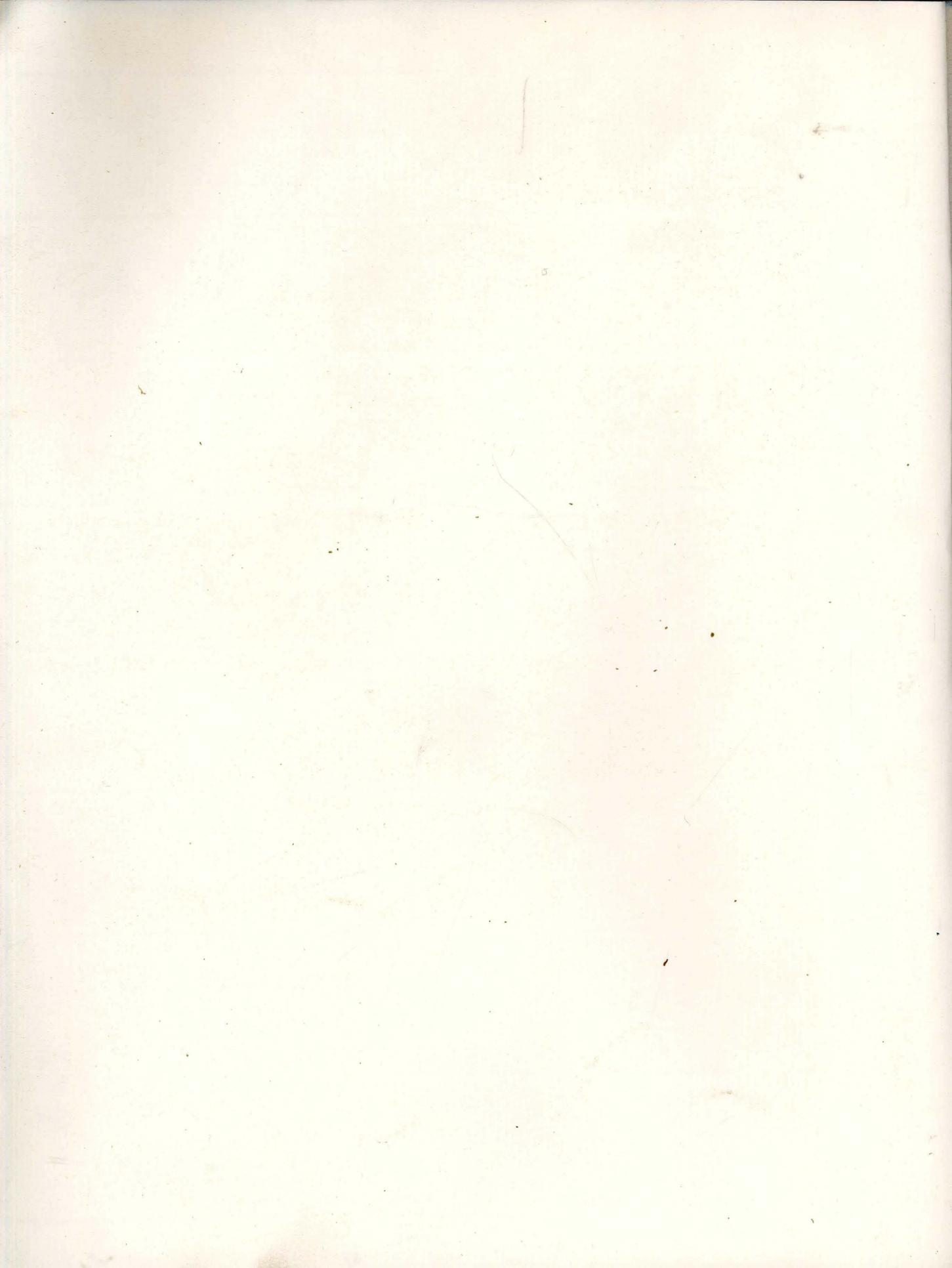


d/ 728 GRI

SIST...
PHIL...
... ..









58

424



no 129

R. POLITECNICO - TORINO	
FACOLTA' DI ARCHITETTURA	
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA	
N° dell'OPERA	51

COSTRUZIONE RAZIONALE DELLA CASA

I NUOVI MATERIALI

ENRICO A. GRIFFINI

COSTRUZIONE RAZIONALE DELLA CASA

58
4281

I NUOVI MATERIALI

ORIENTAMENTI ATTUALI
NELLA COSTRUZIONE
LA DISTRIBUZIONE
LA ORGANIZZAZIONE
DELLA CASA

285 ILLUSTRAZIONI
ORIGINALI



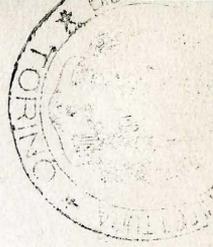
R. POLITECNICO DI TORINO
ARCHITETTURA

227 H. A.

EDITORE - ULRICO HOEPLI - MILANO

1932

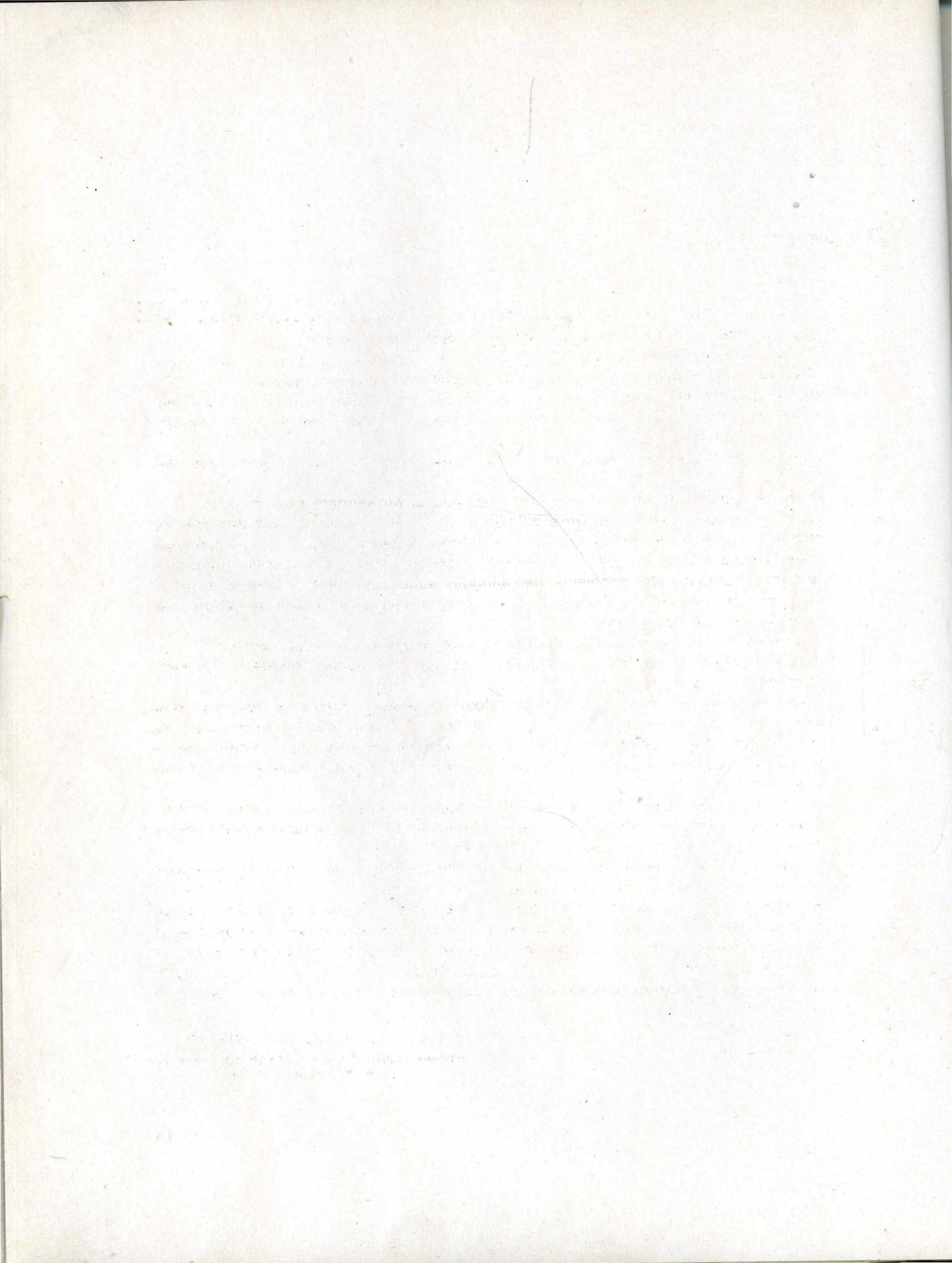
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI



A MIA MADRE



R. POLITECNICO DI TORINO
ARCHITETTURA





PREFAZIONE

In passato l'Architettura si riservava solo ai monumenti e ai palazzi. La semplice casa di abitazione ne raccoglieva appena qualche vago riflesso.

Da pochi lustri, mentre il progresso moderno si avviava ad accelerare i suoi prodigiosi sviluppi, la casa bandisce via via la sua schietta semplicità originale e, anelante alla sontuosità del palazzo e favorita dalle facilità concesse dai nuovi procedimenti delle decorazioni cementizie, riveste la sua massa di una pretensiosa ed assurda maschera architettonica.

La voga ha dilagato e non è raro il caso di rilevarne l'impronta perfino nelle case operaie.

Oggi però anche in Italia si avvertono i sintomi di un salutare ravvedimento.

La scienza delle costruzioni offre all'edilizia nuovi arditi sistemi costruttivi che reclamano nuove forme di architettura; l'industria moderna elabora e largisce nuovi materiali che ai vantaggi del basso costo uniscono notabili e particolari qualità; la revisione completa del problema dell'alloggio sulle basi delle rinnovate esigenze della vita, profondamente mutano vecchie idee, sconvolgono antichi pregiudizi, abbattano radicate consuetudini.

Il problema della casa si presenta oggi su basi nuove, chiare e moderne.

In questo libro ho cercato di raccogliere ed illustrare quanto riflette il rinnovato problema.

Potrà sembrare al benevolo Lettore che alcuni dei sistemi costruttivi descritti, come alcuni dei nuovi materiali presentino non sufficiente interesse pel nostro paese. Ho voluto tuttavia farne cenno ritenendo possano contribuire ad allargare efficacemente la base di indagine e di studio a coloro che vorranno approfondire l'importante argomento.

Potranno anche apparire in questo libro lacune e sproporzioni, inevitabili d'altronde in un primo tentativo di raccolta ed ordinamento di una materia in parte ancora mutevole e in piena elaborazione.

Il Lettore cortese giudicherà, grato se vorrà segnalarmi le imperfezioni riscontrate che sarà mia premura eliminare in una nuova edizione.

Se questo mio modestissimo libro avrà contribuito a diffondere la conoscenza dei problemi inerenti alla casa moderna, se avrà indirizzato allo studio e all'esperienza dei nuovi sistemi costruttivi e al perfezionamento dei procedimenti già noti tendenti a risolvere il problema costruttivo, a parità di resistenza e stabilità, nel modo più rapido ed economico, non avrò sprecato il mio tempo e la mia fatica ne ritrarrà il compenso più ambito.

Dott. Ing. ENRICO A. GRIFFINI

Architetto - Libero Docente in Architettura Generale
nel R. Politecnico di Milano

18



INDICE

I. - SGUARDO RETROSPETTIVO SULLO SVILUPPO STORICO-ETNOGRAFICO DELL'ABITAZIONE.

	Pag.
1. Le abitazioni preistoriche	1
I primi ripari	1
Le grotte	1
Le città lacustri	2
Le prime abitazioni terrestri	3
Abitazioni preistoriche fortificate	4
2. Le abitazioni dei popoli primitivi viventi	6
3. Le abitazioni del periodo storico	10
Le case dell'antico Egitto	10
Le case etrusche	11
Le case dei greci	11
Le case romane	12
4. Le case rustiche	15

II. - LE CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DELL'ABITAZIONE MODERNA.

1. Generalità	23
2. La casa utilitaria	25
La casa di civile abitazione	25
La casa popolare	26
La casa minima	26
Tipi speciali di case minime	35
3. Lo studio razionale dell'alloggio	41
L'organizzazione dell'alloggio	41
Raffronto tra diversi tipi di alloggio	51
L'arredamento della casa organizzata	51
L'orientamento solare della casa minima	62

III. - NUOVI SISTEMI COSTRUTTIVI.

1. Le pareti	65
Costruzioni a scheletro - Materiali di riempimento	65
Mattoni - Calcestruzzo di pietra pomice - Zellenbeton - Schimabeton - Gasbeton o Aerokret - Eraclit - Tekton - Celotex - Maftex - Temlok - Insulite - Solomit - Masonite - Mattmah	66-81
Costruzioni in opera muraria	82
Sistemi monolitici	82
Sistema "Greve" - Sistema "Kossel" - Sistema "Non Plus" - Sistema "B. B. B." (Bims Beton Bouw)	82-84

	Pag.
Sistemi ad elementi	84
Sistema "Hunkemöller" - Sistema "Bron"	84, 85
Sistemi a blocchi	86
Sistema "Isotherme" - Sistema "Isola" - Sistema "Winget" - Sistema "Bredero" - Sistema "Dorlonco" - Sistema a blocchi "Rapid" - Si- stema a blocchi "Faifel" - Sistema a blocchi "Triol" - Sistema in blocchi di "Magnesilite"	86-90
2. Il tetto piano	93
3. I solai	105
Solai a travi in legno - Solai in putrelle - Solai misti in cemento armato e cotto - Solai vari	106-113
4. Tipi speciali di costruzioni	114
Le case di acciaio	114
Sistemi a scheletro metallico e pareti di chiusura in materiale isolante	115
Sistemi a scheletro di telai di acciaio	115
Sistema Spiegel - Sistema Droderick	115
Sistemi a scheletro di travature di acciaio profilato	116
I grattacieli - Sistema "Dorlonco" - Sistema "Phoenix" - Sistema "Torkret" - Sistema "Urban" - Sistema "Staussiegel"	116-117
Sistemi a scheletro metallico e chiusura esterna con lastre metalliche	118
Sistema "Wöhr" - Sistema "Weir" - Sistema "Atholl" - Sistema "Braune e Roth" - Sistema "Kästner" - Sistema "Böhler" - Si- stema "Oberhütten"	118-120
Sistemi senza scheletro metallico, con pareti formanti chiusura e sostegno	120
Sistema "Blecken" - Sistema "Braithwaite" - Sistema "Gutehoff- nungshütte" - Sistema "Multicellulare"	120-122
Le costruzioni in vetro	123
Il vetrocemento	123
Solai, Völte, Cupole - Pareti	123, 126
Altre applicazioni del vetro pressato	128
Prismi di vetro - Vetrate Luxfer-elektroglas - Tegole di vetro	128-131

IV. - LE OPERE DI FINIMENTO DELLA COSTRUZIONE.

1. I serramenti	133
Generalità	133
La casa senza finestre	134
La finestra per le case minime	136
Serramenti in legno	138
Finestre	138
Porte	140
Serramenti in acciaio	146
Finestre	146
Porte	151
Serramenti in legno e acciaio	153
Porte in legno rivestite in acciaio	153
Serramenti in cemento armato	155
Tipi speciali di serramenti	155
Serramenti pieghevoli a libro - Porte oscillanti articolate - Porte scorrevoli a fisarmonica	155-158

	Pag.
Accessori dei serramenti	159
Stipiti in acciaio - Paraspigoli e controstipiti - Soglie - Guarnizioni per serramenti	159-161
2. I pavimenti	168
Pavimento di Linoleum	168
Posa dei pavimenti di Linoleum - Adesivi	168, 169
Pavimento di gomma	170
Piastrille di gomma	170
Posa dei pavimenti di gomma - Adesivi	171
Pavimento di sughero	171
Pavimento di grés ceramico	171
3. I rivestimenti da parete	172
Il legno compensato	172
Il legno metallizzato	173
Il Plymax	173
La Lincrusta	174
Piastrille di grés ceramico	174
Piastrille di ceramica	175
Rivestimenti vari	175
Intonachi speciali	175
Reti da intonaco	175
4. Alcune pitture speciali	178
Lacche cellulosiche	178
Pitture per facciate	178
5. Le leghe metalliche nell'architettura e la decorazione	179
Leghe di nickel	179
Leghe di alluminio	180
Acciai anticorrosivi	182
V. - L' ESTETICA DELLE NUOVE COSTRUZIONI	183
APPENDICE: NUOVI MATERIALI PER L' EDILIZIA	195



I. — SGUARDO RETROSPETTIVO SULLO SVILUPPO STORICO-ETNOGRAFICO DELL'ABITAZIONE

1. LE ABITAZIONI PREISTORICHE

Le prime tracce dell'uomo sulla terra risalgono all'epoca glaciale. Quest'uomo primitivo, dalle facoltà intellettive rudimentali, dovette dapprima lottare contro il rigore degli elementi e la ferocia degli animali. Nella lotta le sue forze si fecero più valide, le sue fattezze più gagliarde.

Quando le facoltà dello spirito seguirono la loro naturale evoluzione, l'uomo dovette desiderare una vita più tranquilla e sicura. Sorse così in lui l'idea del ricovero, del rifugio che, realizzata nel modo più rude, diede luogo alle prime e più semplici espressioni delle umane dimore.

Ma tanto tardarono queste prime realizzazioni, quanto forse durò l'uomo leggendario a tradurre le sue selvagge articolazioni imitanti i suoni naturali e le voci degli animali in linguaggio parlato.

Come il linguaggio assunse diverse espressioni, così il rifugio si concretò in forme svariate.

I PRIMI RIPARI

Le prime origini dei rifugi umani si ricompongono attraverso congetture in mancanza di testimonianze e monumenti materiali troppo fragili per giungere sino a noi.

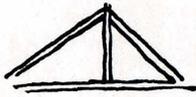
Quando la natura del suolo lo permetteva, l'uomo primitivo si rifugiava nella notte a piè di rocce dirupate che lo difendevano dal vento. Ove non esistevano rocce, cercava riparo sotto qualche albero fronzuto dai rami bassi, che poteva fissare al suolo con pietre o zolle di terra.

In alcuni paesi montuosi si sono trovate e si continuano a trovare tracce di industria umana primitiva, cioè ricordi di antichi abitatori, ossa di animali, carbone di legna, nonchè avanzi di suppellettili.

LE GROTTI

Una notevole evoluzione nella specie umana si ebbe quando l'uomo poté abbandonare gli asili primitivi esposti al rigore degli elementi, e sostituirvi le dimore fisse: le grotte o caverne.

Ma il cambiamento non fu sì rapido come si potrebbe a tutta prima immaginare. Se non possiamo dire che l'uomo primitivo non si stabilì originariamente nelle grotte, non è soltanto perchè manchino



1 - Incisioni di caverne raffiguranti tende circolari.



(da P. Wolf)

documenti materiali per asserirlo, ma soprattutto perchè nelle epoche primitive le grotte che si stendevano lungo le valli si trovavano al disotto del livello dei fiumi. Per conseguenza o erano piene d'acqua, o non esistevano affatto. In seguito agli sconvolgimenti geologici che diedero alla terra l'aspetto attuale, il livello delle acque si abbassò; i fiumi presero il corso che conservano tuttora, molte grotte apparvero quali sono attualmente, altre ne furono create, e gli uomini poterono utilizzare le nuove abitazioni. Si chiamarono col nome di trogloditi - vale a dire abitatori delle grotte - le tribù che vissero per secoli e secoli in tali asili. Sembra che queste tribù abbiano anche incominciato a costruire capanne e tende con pelli di animali. Nelle caverne furono infatti rinvenute incisioni (fig. 1) che rappresentano con evidenza sezioni di tende a pianta circolare. Così si delinea il

primo quadro architettonico creato dall'uomo: la capanna.

La forma della vita sociale in questo periodo era certamente quella delle orde, a rapporti sessuali promiscui.

Quando la scelta sessuale potè essere praticata, si realizza la prima espressione della vita familiare.

LE CITTA' LACUSTRI

Le grotte, per quanto presentassero una relativa sicurezza all'uomo, non mancavano di inconvenienti: l'umidità, le esalazioni malsane, e soprattutto la oscurità alla quale non era possibile porre riparo.

L'uomo aspirava ad abitazioni più salubri, anche se meno sicure, all'aria libera, al sole, irradiate da ogni parte dalla luce, prossime all'acqua, necessaria ai suoi bisogni, prossime al bosco, generoso di selvaggina, unico suo alimento.

Questa aspirazione, coltivata per secoli e secoli, potè solo essere attuata quando l'intelligenza dell'uomo raggiunse tale sviluppo da permettergli di creare i necessari attrezzi da lavoro.

La prima idea che verosimilmente gli si presentò fu quella di arrampicarsi sugli alberi, e di prepararsi lassù, in luogo difficilmente accessibile, la propria dimora.

Molte prove confermano che gli uomini abitarono spesso sugli alberi e oggi ancora, presso alcuni popoli selvaggi, le capanne sono frequentemente costruite tra le alte ramificazioni delle foreste.

La vita nelle foreste non era sufficientemente sicura. Le capanne costruite sugli alberi potevano essere prese di mira dagli animali capaci di arrampicarsi e dai proietti dei nemici.

Per accrescere la sua sicurezza e per impedire che altri potesse invadere il suo domicilio, l'uomo pensò allora di innalzare le sue capanne nei laghi, su tronchi d'albero infissi parzialmente nel fondo.

Il principio delle città lacustri era trovato.

Parecchie di queste città si costruirono anche in Italia nei primordi della storia. Erodoto afferma che i Fenici della Tracia costruirono villaggi su palafitte sul lago Prasia. Ai nostri giorni ancora i malesi, i cinesi e gli indigeni della Nuova Guinea costruiscono spesso le capanne su pali infissi nell'acqua a breve distanza dalla riva.

Queste abitazioni presentavano forma rettangolare perchè costruite coi tronchi d'albero ricavati dal bosco. Comprendevano spesso due locali: un'anticamera e una stanza di maggiori dimensioni. Nel primo locale era sempre disposto il camino.

Secondo la testimonianza di Erodoto nella città lacustre del lago Prasia presso ogni capanna esisteva un'apertura che metteva nel lago. Tanta ne era l'abbondanza di pesce che, calandovi un paniere, lo si ritraeva pieno. La stessa apertura aveva pure una funzione importante per la pulizia della casa, scaricandosi da essa nel lago ogni rifiuto.

Il pavimento di queste case era formato da uno strato di terra argillosa, ed era disposto ad un'altezza di m. 1 a m. 2 sul livello del lago. Le pareti erano costituite da un intreccio di rami d'albero ed erano intonacate all'esterno con lo stesso materiale.

LE PRIME ABITAZIONI TERRESTRI

Sebbene le città lacustri fossero circondate dall'acqua, nondimeno erano continuamente esposte al pericolo di incendio. È noto infatti che la massima parte di esse fu distrutta dalle fiamme.

Ma con gli scarsi mezzi d'azione di cui disponevano gli abitanti di questi malsicuri villaggi, non era possibile pensare a nuove dimore. Era già ammirevole che essi potessero coltivare l'agricoltura, allevare l'armento, immaginare barche, inventare arnesi. Avevano già raggiunto un limite che non era possibile superare.

Furono i metalli e particolarmente il ferro a schiudere alle possibilità umane nuovi orizzonti; anzi si può dire che la vera civiltà s'inizi coll'uso dei metalli.

Le abitazioni della nuova età si distinguono dalle precedenti per due caratteri essenziali. In primo luogo non si presentano più come mezzo di difesa, e tendono a diventare delle vere case. Gli uomini sono più forti perchè meglio armati. L'uso dei metalli permette loro di costruire delle armi assai più sicure delle scuri e delle frecce di silice precedentemente usate. Essi quindi non sentono più la necessità, nella costruzione delle loro abitazioni, di tutto subordinare all'interesse supremo della difesa. In secondo luogo le abitazioni non risultano di tipo uniforme, ma si manifestano notevoli differenziazioni dovute al clima, alla natura del terreno, e ad altre speciali condizioni. La casa deve quindi essere distinta secondo le diverse regioni e studiata separatamente.

Il tipo più comune è la capanna, costituita da rami d'albero, coperta all'esterno di argilla indurita o di pelli di animali uccisi alla caccia, arrotondata in sommità.

In alcune regioni dal clima umido e freddo, questo tipo di casa dovette subire una prima trasformazione: si costruì in parte sotto la superficie naturale del suolo.

Sorse così il tipo delle dimore sotterranee.

Erano costituite da uno scavo uniforme esteso su tutta l'area da occupare. Questo scavo raggiungeva la profondità di uno, due e anche tre metri, secondo la natura del terreno e le preferenze del costruttore.

Le pareti erano tagliate verticalmente salvo in un punto. Ivi un sentiero leggermente inclinato conduceva al fondo dello scavo ove dovevasi trovare la porta d'ingresso. Le pareti erano poi rivestite di legno o anche di muratura, poichè non è improbabile che l'uomo a questo punto imparasse a disporre regolarmente le pietre le une sulle altre a filari successivi, a riempirne gli interstizi di ciottoli o frammenti minuti e a unirli prima con argilla, poi con cemento più resistente.

I muri si elevavano poco oltre l'altezza normale dell'uomo. Sopra si disponeva la copertura a travi di legno leggermente inclinate per lo scolo delle acque, sia che fossero appoggiate a un pilastro centrale o su un palo eretto nel mezzo dell'abitazione, sia che fossero disposte fra muro e muro, essendo uno di questi leggermente più alto.

Indi si collocavano sulle travi delle traversine, poi dei rami intrecciati, delle foglie di giunco, della paglia, e qualche volta si copriva il tutto con argilla disseccata.

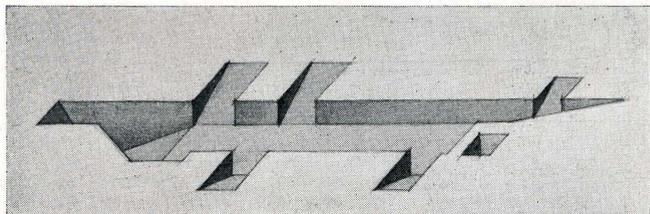
Lo scavo assumeva forme diverse. In Scandinavia si faceva circolare od ovale e le capanne assecondavano la forma dello scavo. Talora però questa corrispondenza non si manifesta; sovra scavi circolari si sono rinvenute infatti tracce di capanne quadrate.

In Alsazia si sono scoperti scavi di forme allungate. Lo scavo rappresentato dalla fig. 2 ha le dimensioni di m. 3×14 e presenta diversi ingressi.

Tale tipo di abitazione fu molto in uso nell'Europa centrale e occidentale e vi si mantenne a lungo.

Secondo la testimonianza di Tacito, esisteva ancora nel I e II secolo dell'era nostra nelle foreste della Germania e le tracce quivi rimaste come pure in Francia e particolarmente nell'Auvergne, sono assai numerose.

Non è raro il caso che gli scavi occupino una superficie di parecchi chilo-



2 - Dimora sotterranea del periodo Neolitico scoperta presso Stützheim nell'Alsazia.

(da P. Wolf)

metri quadrati, disposti metodicamente su linee parallele e separate da striscie regolari di terreno, le quali rappresentano evidentemente le strade delle scomparse città.

La Scozia ci offre singolari esempi di architettura domestica primitiva nei suoi Earth-Houses, Pict-Houses o Weems. Si tratta di abitazioni sotterranee costruite con pietre di grandi dimensioni appena sbazzate, collocate a corsi regolari. A partire da una certa altezza i muri s'inclinavano mediante righe dei singoli corsi rispetto ai corsi sottostanti finchè, quando i muri riuscivano sufficientemente vicini, si copriva il tutto con grosse lastre di pietra.

Queste abitazioni comprendevano un unico locale circolare, oppure un locale circolare centrale e parecchie celle ugualmente circolari disposte lungo il perimetro.

ABITAZIONI PREISTORICHE FORTIFICATE

I successivi progressi dell'arte di costruire dimostrano nell'uomo l'istinto della lotta.

Si sono trovati resti di fortificazioni presso Namur nei Bassi Pirenei, in Svizzera, in Olanda, in Germania, in Rumenia, in Portogallo.

I migliori esempi di città fortificate si trovano nel bacino del Missisipi nei pressi di Alleganys. Si chiamano Mounds, vale a dire tumuli.

Si tratta di grandi costruzioni in pietra, generalmente circolari o quadrate, difese sovente da fossati, e sì vaste da poter contenere una numerosa popolazione.

I popoli che abitavano questi Mounds sono diversi dagli indiani, come risulta dalla conformazione dei loro scheletri. Di essi non si hanno notizie: se ne è spenta la razza. Furono chiamati Mounds-Builders.

Le Nuraghe sarde sono costruzioni eseguite con materiali resistenti, in un periodo di transizione tra l'epoca preistorica e la storica. Sono diffuse in tutto il bacino del Mediterraneo occidentale. Sono abitazioni non permanenti, e servirono quali rifugi sicuri in periodi di pericolo e di lotta.

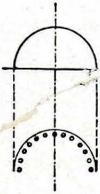
Presentano singolari analogie colle Nuraghe sarde i Trulli che tuttora si costruiscono in terra d'Otranto, i Sesi delle Baleari e anche i Burgs, Brocks, Broughs come vengono indifferentemente chiamati, che si trovano nell'Highlands della Scozia.

La più grande Nuraga della Sardegna è quella dei Sarecci che ha circa m. 200 di circonferenza. La più complessa è la Nuraga Ortu, presso Domus Nova (Iglesias).

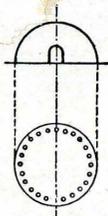
L'ORIGINE DELLA CASA DAL SEMPLICE RIPARO

Δ DAL PARAVENTO DI RAMI D'ALBERO

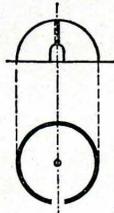
1 CON SCHELETRO IN MATERIALE FLESSIBILE



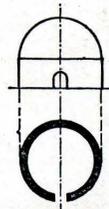
semplice riparo di rami



capanna sferica

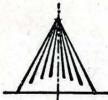


capanna sferica con palo centrale



casa circolare con tetto sferico

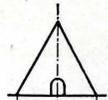
2 CON SCHELETRO IN MATERIALE RIGIDO



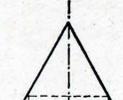
semplice riparo di rami



scheletro a padiglione



capanna conica o pane di zucchero



casa circolare con tetto conico

Δ DAL PARAVENTO PIANO

1 CON PARETE INCLINATA



semplice parete inclinata



pareti contrapposte



la casa di corteo a pianta rettangolare



la casa di corteo, di posta su pali: tetto a falde inclinate

2 CON PARETI PERPENDICOLARI



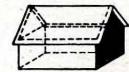
riparo perpendicolare



due ripari perpendicolari



casa rettangolare con copertura piana



casa rettangolare con tetto a falde inclinate

(Deutschen Hygiene Museums di Dresda)



2. LE ABITAZIONI DEI POPOLI PRIMITIVI VIVENTI

Si può affermare che non esiste tipo di civiltà per quanto remota la quale non sia rappresentata ancora presso qualche popolo. Questi popoli si sono arrestati a una delle varie tappe che il resto della stirpe umana ha successivamente superato. Essi sono, per così dire, i testimoni dei secoli passati, e possono esserci di guida nello studio della vita dei nostri predecessori.

Le forme più rudimentali dei rifugi umani si riscontrano ancora presso colonie di cacciatori e pescatori che vivono nelle più lontane regioni del globo.

Nelle zone ancora inesplorate delle Filippine, l'umano asilo è ancora allo stadio del semplice riparo contro il vento, formato da un traliccio di rami d'albero e foglie di palma (fig. 4).

Questi ripari si possono considerare come la prima espressione costruttiva della casa. Se si contrappongono due di questi ripari, appoggiandoli uno all'altro, risulta il tetto nella sua forma più semplice (tetto di carte). Quando si elevi questo tetto su una costruzione di base, ecco delinearsi la casa. Per difendere questa dall'umidità del suolo, si è ricorso a zattere di legno disposte all'interno. Così si è realizzato il terzo elemento della casa, il pavimento, che ha suggerito in seguito l'idea dei piani sovrapposti.

Alcuni popoli australiani abitano ancora negli scavi e nei fossi. A questo dobbiamo unire i Boschimani dell'Africa del sud e gli Esquimesi che appartengono però a un grado di civiltà più elevato. Abitazioni sotterranee si trovano ancora presso Kalcan nell'Asia orientale e presso Madmata nel sud tunisino dove a uno scavo principale a forma di pozzo corrispondono numerose gallerie orizzontali alla profondità da 5 a 10 m. nelle quali sono ricavate delle nicchie a formare le stanze.

Il fondo del pozzo è usato durante il giorno come luogo di ritrovo e di riunione.

Queste dimore sotterranee hanno il vantaggio di mantenersi fresche d'estate e calde d'inverno e sono relativamente sicure contro gli attacchi dei nemici.

Alcuni popoli delle isole del Pacifico e le tribù indiane dell'America rappresentano uno stadio di civiltà che ha riscontro nell'ultimo periodo della pietra (neolitico). Così le tribù dell'isola di Pasqua e alcune tribù del Messico e del Perù.

Nella Papuasiasia si osservano capanne costruite sugli alberi. Per accrescere la sicurezza sono spesso circondate da intrecci di rami d'albero che ricordano i cavalli di frisia (fig. 5).

Pure in Papuasiasia si riscontrano lungo le coste aggruppamenti di capanne costruite su palafitte che richiamano alla mente le città lacustri. Così il villaggio di Hula presso Porto Moresby.

Le abitazioni di alcuni popoli negri dell'Africa e di alcune tribù malesi ricordano la civiltà del periodo del bronzo.

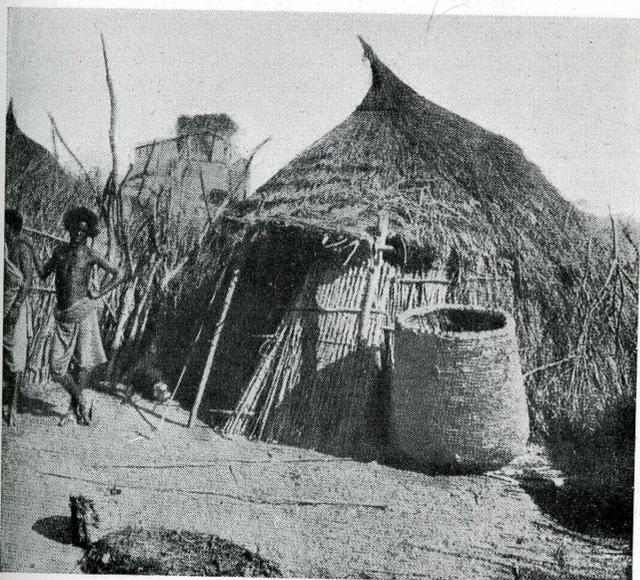
La casa dei Cumana nell'Africa equatoriale ha pianta circolare con armatura in rami d'albero e copertura conica di frasche.



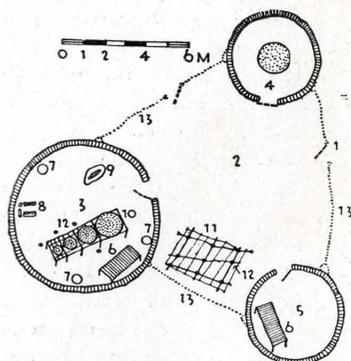
4 - Il semplice riparo nelle Isole Filippine.



5 - La capanna dei Papua (Polinesia).



6 - La capanna dei Cumana (Africa equatoriale).



1 Ingresso - 2 Cortile - 3 Abitazione
 4 Granajo - 5 Stalla - 6 Letto - 7 Re-
 cipienti - 8 Focolare - 9 Macina -
 10 Recipienti per la dura e altri semi
 11. Tettoia - 12. Pali per sostenere il
 tetto.

(C. Calciati e L. Bracciani: *Le Vie d'Italia*)



7 - Capanna dell'Isola Samoa.



(The National Geographic Magazine - Washington)

L'abitazione è spesso accompagnata da altre capanne per il granaio, la stalla ecc., collegate da un unico recinto. Le capanne più vaste hanno il tetto sostenuto da pali centrali (fig. 6).

Forma interessante presenta la capanna dei Mombutu (Africa centrale). Sopra un muro cilindrico in mattoni si innalza una copertura a forma di campanula assai allungata, eseguita mediante armatura in legno e rivestimento in paglia. La parte sporgente di essa è appoggiata a una corona di rami d'albero, sorretta da una serie di pali.

Analoga nella struttura è la capanna delle tribù del Camerun. La copertura è però a forma di cono ed è sorretta da un palo centrale.

Merita cenno pure la casa dei Dinka (regione egiziana-sudanese). La sottocostruzione è in argilla e paglia. Il tetto ha uno scheletro in legno di acacia o di altre essenze dure ed è poi accuratamente coperto di paglia.

La capanna degli abitanti dell'isola Samoa presenta una solida armatura di tronchi d'albero. La copertura è formata da grosse travature curvate su cui è disposto uno strato di fibre di coconut e successivamente uno strato di paglia (fig. 7).

La tenda degli esquimesi della regione nord occidentale dell'America del nord consiste in una costruzione di legni sottili coperta da pelli di renna. Unica apertura, una minuscola porta d'accesso.

La casa dei Bali (Camerun), presenta pianta quadrata. Le pareti sono costruite mediante canne di bambù e argilla. Tutt'attorno si svolge un portico sostenuto da ritti di legno. La copertura è assai ripida ed è rivestita di paglia che costituisce ottima difesa contro le piogge tropicali (fig. 8).

La casa di terra degli esquimesi di Capo Nome ha pianta circolare e presenta un locale abitabile sotterraneo con le pareti rivestite in legno.

Anche la casa degli esquimesi di Punta Barrow presenta una semplice copertura di terra a forma di cupola piuttosto bassa, un locale d'ingresso e dispensa e un locale sottostante di abitazione al quale si accede da un'apertura praticata nel pavimento.

Presso Aleppo s'incontrano case paraboloidiche costruite con mattoni di terra secca e rivestite di intonaco dello stesso materiale (fig. 10).



8 - Capanna del Camerun.



9 - Armatura del tetto della capanna del Camerun.



(The National Geographic Magazine - Washington)



10 - Capanne di terra presso Aleppo.

3. LE ABITAZIONI DEL PERIODO STORICO

LE CASE DELL'ANTICO EGITTO

La casa egiziana era in origine costruita in legno. I primi costruttori non adoperavano altro materiale che i fusti di palme o di sicomoro e soprattutto le grosse canne le quali crescevano abbondanti sulle rive del Nilo. Ma ben presto si fece ricorso alla terra essiccata. Il suolo della valle del Nilo è formato da una terra nerastra, compatta e omogenea che, se bene impastata ed essicata al sole, acquista una singolare consistenza.

Coi muri di terra quelle medesime canne continuarono ad impiegarsi quale scheletro della costruzione e cioè come mezzo di sostegno e intelaiatura.

Più tardi, quando la pietra poté incominciare ad essere usata, gli Egiziani, ligi alla tradizione, riprodussero nella pietra le forme delle costruzioni in legno, le stesse spartizioni, le stesse foglie, gli stessi fiori di loto.

I muri avevano ordinariamente lo spessore di 40 cm. ed erano composti di un miscuglio di fango del Nilo e di paglia tritata.



Vari tipi di case egiziane.

Il tetto, perfettamente piano, com'è naturale in un paese di scarsissime precipitazioni atmosferiche, era formato da un telaio di fasci legati trasversalmente sopra cui si stendeva una stuoia di foglie di palma intrecciate che veniva ricoperto da uno strato di fango e paglia ben battuta.

Questo, per le case dei poveri.

La borghesia aveva case meglio costruite, di pietra e mattoni. Erano piccole, ma sempre dotate di corte e giardino.

La corte si trovava spesso davanti alla casa, essendo separata dalla pubblica via per mezzo di un muro provvisto di porta.

La casa presentava un corridoio trasversale che dava accesso ai vari locali (fig. 11).

La corte poteva anche essere più vasta; e allora i locali ne occupavano tre lati; il quarto presentava un muro, come nel caso precedente (fig. 12).

Talora la corte era completamente circondata da locali (fig. 13). Il piano terreno e il cortile erano adibiti ai servizi. Una scaletta conduceva al piano superiore, distribuito pressochè come il piano ter-

reno, dove era raccolta la vera e propria abitazione della famiglia. Superiormente si stendeva la terrazza.

Le case dei ricchi si distinguevano anzitutto per essere più vaste. I locali di servizio erano di solito alle estremità laterali della facciata, in due lunghi corridoi che si stendevano ai lati. La parte centrale era occupata da cortili e dai quartieri dell'abitazione propriamente detta (fig. 14).

LE CASE ETRUSCHE

In origine gli etruschi abitarono capanne rotonde, costruite, secondo Ovidio, con giunchi e canne.

Le prime capanne erano a forma di cono regolare. Per accrescerne la comodità, si immaginò in seguito un basamento cilindrico, su cui ad altezza d'uomo veniva disposto, con minore o maggiore inclinazione, la copertura conica.

Col tempo la forma circolare venne sostituita con la forma oblunga od ovale, meglio utilizzabili. In seguito tali forme vennero in disuso e si adottarono le piante rettangolari.

Un ulteriore progresso si ebbe quando fu praticata un'apertura nella parte centrale del tetto per accrescere la luce che, dalla porta e dalle anguste finestre, giungeva negli interni, soprattutto se vasti, in misura assai ridotta.

Per l'adozione del tetto a quattro spioventi bisognava che le case fossero isolate, o separate da uno spazio sufficiente. Ma accresciuta la popolazione e moltiplicatesi le case, si vide la impossibilità di insistere col vecchio sistema. Pertanto, pur conservando al tetto l'apertura centrale, si immaginò una disposizione affatto opposta: in luogo di inclinare le travi verso l'esterno, si inclinarono verso l'interno. Gli Etruschi usarono due materiali, la pietra e il legno, che furono adoperati simultaneamente ma indipendentemente. L'uso della pietra portò questi grandi artefici dalla costruzione della volta di tipo Pelasgico a conci orizzontali rientranti uno rispetto all'altro, a concepire e realizzare la volta a elementi cuneiformi.

La muratura era limitata quasi esclusivamente alla parte inferiore della costruzione: la parte superiore, a guisa di loggia, era in legno, posto in evidenza da vivaci colorazioni.

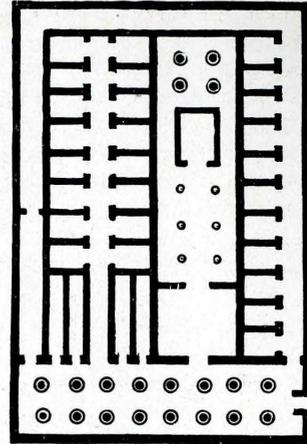
La casa dei poveri era generalmente di un solo locale; quella dei ricchi era costituita da una grande sala ornata da pilastri. Nel soffitto si apriva un vano rettangolare come si è visto nelle case più modeste. Questa sala era il centro della vita domestica. Torno torno si allineavano gli altri locali. Di fronte all'ingresso, al posto d'onore, si apriva un locale di proporzioni assai meno vaste. Era la camera coniugale, la cui parete di fondo era interamente occupata dal letto nuziale.

LE CASE DEI GRECI

Da più di duemila anni il nome della Grecia desta in ogni mente l'idea della bellezza perfetta, perciò si è condotti a pensare che le abitazioni fossero il tipo ideale di perfezione artistica. Invece erano molto modeste non soltanto in origine, ma anche quando il genio greco raggiunse il massimo splendore. Le prime dimore furono semplici capanne coniche di rozze travi, infisse nel terreno e coperte dai rami, canne intrecciate e piote.

Nel periodo omerico, mentre le abitazioni del ricco si ispirano al tipo pelasgico, preesistente nella penisola, le abitazioni del povero e del cetto medio mantennero caratteristiche originali.

Alle capanne circolari e coniche furono sostituite capanne a pianta rettangolare che, se offrivano maggiori difficoltà di costruzioni, si adattavano meglio alle varie circostanze, perchè si potevano allargare e allungare a piacere. Colla costruzione di tramezze interne si potevano creare vere e proprie stanze. I materiali impiegati nella costruzione non erano mutati: legno e terra; ma si adoperavano con maggiore perizia: i rami e tronchi d'albero furono squadrati accuratamente e collocati con criterio costruttivo.



14 - Casa egiziana.

Omero fa spesso cenno a dimore coperte da terrazze; ma queste erano solo praticate nei palazzi signorili.

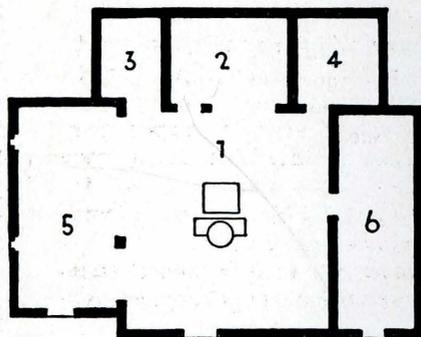
Secondo la descrizione lasciataci da Gallieno, la casa primitiva dei greci era costituita da un grande locale centrale in diretta comunicazione con l'esterno che, nelle case più povere, era destinato a tutti gli usi della vita domestica (fig. 15). Le case dei contadini più agiati presentavano nel fondo tre altri locali; quello centrale, consacrato al lavoro e alle riunioni; gli altri due, al riposo; lateralmente erano disposte le scuderie e le stalle. Al primo piano si trovavano magazzini e locali di deposito. Mancavano affatto le finestre.

Col tempo il locale centrale fu sostituito da una corte.

La corte divenne e rimase l'elemento essenziale della casa ellenica. Intorno si aprirono stanze e si svolsero quartieri.

Caratteristica singolare delle case del primo periodo era la divisione tra la parte abitata dal marito (andronitide) e quella destinata alla moglie (gineceo). Quando la casa era a due piani, il gineceo occupava il piano superiore.

15 - Pianta della casa primitiva dei Greci secondo Gallieno.



1. Locale comune - 2. Locale per il lavoro e le riunioni - 3-4. Locali per il riposo - 5-6. Scuderie e stalle.

I muri erano coperti di buon intonaco di argilla adoperato come malta, ed erano completati da uno strato di calce.

Nelle case più ricche del periodo Periclèo la corte era circondata su tre lati da colonne. Non mancava mai, nel mezzo, l'altare consacrato a Zeus Herkeios, a Giove Protettore della casa.

Spesso in fondo alla corte, negli angoli, erano due altri altari dedicati uno agli dèi della proprietà, l'altro a quelli della famiglia.

I locali si svolgevano torno torno alla corte, in quartieri distinti per l'abitazione propriamente detta, per i servizi e per gli ospiti.

Nelle case posteriori alla conquista macedone, l'andronitide è spesso attraversata da una galleria che conduce a una seconda corte pure provvista di portico. Si venne così alla casa a due peristili, l'unica di cui ebbe ad occuparsi Vitruvio, e che si dà comunemente come il tipo ideale dell'abitazione greca (fig. 16).

LE CASE ROMANE

Le case romane derivarono le loro caratteristiche dalla casa etrusca in origine, dalla casa greca in ultimo.

Nelle prime età l'unico tipo di casa era la semplice capanna di legno, canne e paglia, a forma di cono. Coll'accrescersi del benessere si ricorse a materiali più resistenti, come la pietra e la terra cotta.

Le costruzioni a grandi blocchi di pietra degli Etruschi esigevano tempo notevole e cure speciali. I blocchi venivano accuratamente squadrati e la loro stabilità era unicamente affidata al rispettivo peso. Quando la coesione venne affidata alle malte, le cure usate si resero superflue.

Il tipo più antico di costruzione conosciuto sotto il nome di opera incerta (incertum opus) è il più irregolare.

Si otteneva per mezzo di ciottoli e pietrame disposti senza alcuna norma e agglutinati per mezzo di malta.

Nel II secolo avanti l'era nostra, apparvero le prime applicazioni dell'opera reticolata (reticulatum opus) così denominata perchè richiamava all'aspetto una orditura. Era costituita da piccoli mattoni quadrati o da elementi di tufo cuneiformi i quali, invece che essere disposti di piatto uno sull'altro, appoggiavano su uno degli angoli in guisa da penetrare uno nell'altro. Il terzo tipo, opera laterizia (opus latericium) fu in uso quasi esclusivamente nell'epoca imperiale. I romani costruirono i soffitti delle loro case in legno con le travi in vista, senza alcun rivestimento, secondo i sistemi immaginati e perfezionati dagli etruschi.

Introdussero anche la copertura a volta nella casa tanto che era facile trovare, anche in case modeste, vicino a locali soffittati in legno, locali coperti da volta.

Sovra la volta e il soffitto in legno era disposto il tetto. I tetti romani presentavano notevole affinità coi tetti greci. I tegoli avevano la stessa forma e venivano ugualmente disposti.

La casa romana più antica era isolata. A termini di legge doveva coprire un'area di circa due piedi e mezzo. La Legge delle XII Tavole imponeva tale obbligo fin dal secolo V avanti l'era nostra. La necessità di costruire gran numero di case costrinse poi a fabbricare le case stesse una contro l'altra.

Dopo l'incendio di Nerone, l'imperatore ripristinò l'antica legge: senonchè in seguito la necessità si manifestò più potente della volontà imperiale.

Ancora ai tempi di Augusto le abitazioni rurali dei poveri erano capanne di tronchi d'albero coperte di graticci e argilla. Nelle altre case si seguiva ancora l'ordinamento della casa etrusca.

Si è visto che le abitazioni degli etruschi erano essenzialmente costituite da un vasto locale il cui tetto presentava nel mezzo un'apertura. I romani dei primi tempi abitavano un locale consimile che chiamarono atrium. L'apertura rettangolare, chiamata compluvium, corrispondeva all'impluvium o bacino, ove si raccoglieva l'acqua piovana. Dei tramezzi perpendicolari ai muri formavano attorno all'atrio stanze o divisioni. Talora questi tramezzi non giungevano al soffitto, ma si elevavano solo ad altezza d'uomo.

Nelle case romane nulla rammenta la divisione tra l'andronide e il gineceo e non esiste alcuna distinzione tra il quartiere dell'uomo e quello della donna.

L'atrio era in comunicazione con la strada dalla quale si giungeva per mezzo di una semplice porta, talora preceduta da un vestibolo.

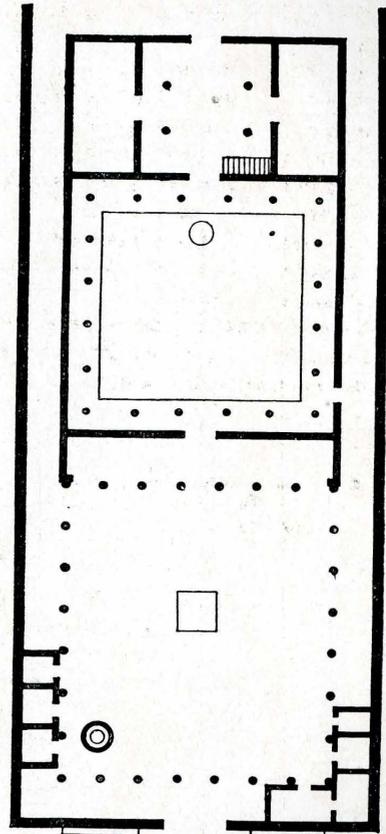
Il vestibolo, quando esisteva, era chiuso da usci alle due estremità, e conduceva, a dritta e a manca, a locali di servizio che potevano anche essere la scuderia e la rimessa.

L'atrium era il centro della vita familiare. Appena entrati si scorgeva il letto coniugale, di fronte alla porta d'ingresso.

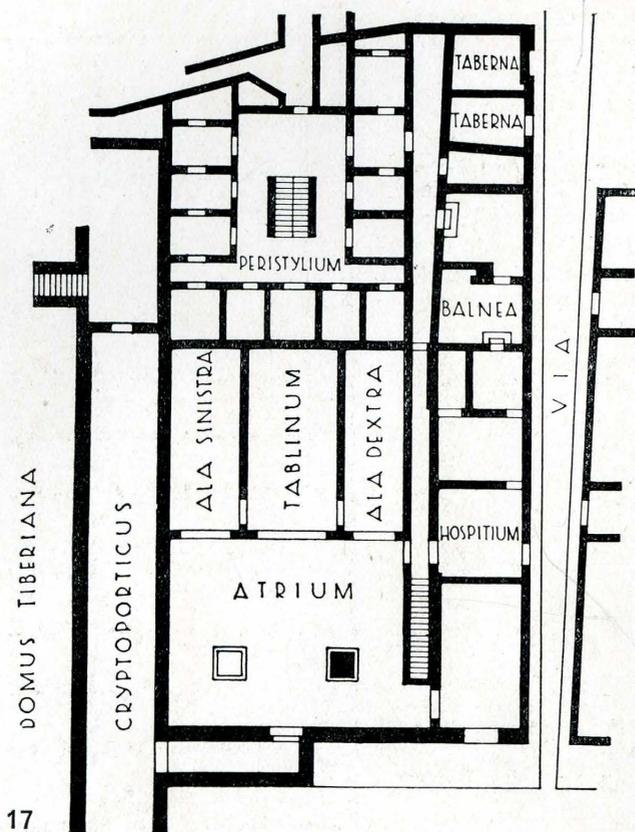
Ad opportuna distanza, sempre nell'atrio, era collocato il focolare, e l'altare dedicato agli dèi domestici.

La prima e più importante innovazione della casa romana consistette nella costruzione di un grande locale chiamato tablinum il quale comunicava coll'atrio, senza esserne separato, da una tramezza stabile (fig. 17).

Ordinariamente era collocato di fronte al corridoio, onde da esso si potevano scorgere agevolmente le persone che entravano o uscivano da casa. Era questo il locale dove risiedeva il capo famiglia che vi

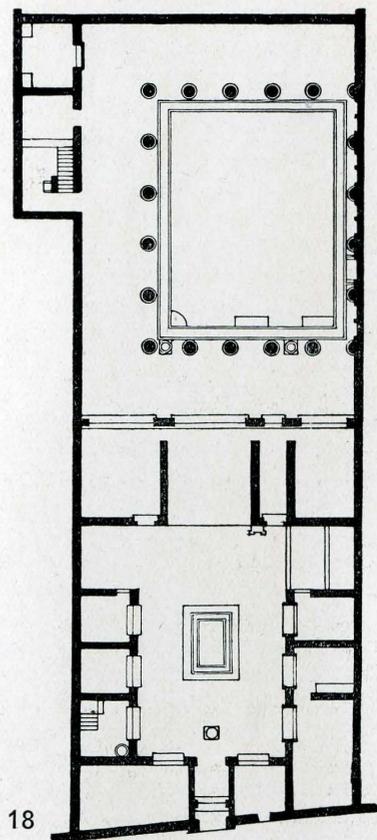


16 - Pianta di casa greca.
(da Omero)



17

17 - Pianta di casa romana.



18

18 - Pianta di casa greco-romana (Casa dei capitelli figurati a Pompei).

teneva il forziere, le librerie, ecc. Poteva essere isolato dagli altri locali per mezzo di tende, portiere, paraventi o tramezzi mobili, i quali si ripiegavano e spiegavano secondo il bisogno.

Ai lati erano due stanze da ricevere, chiamate *alae*, separate con tende generalmente tenute sollevate.

Le stanze laterali all'atrio erano più piccole. Le une, chiamate *cubicola*, servivano come stanze da letto o da riposo, ed erano generalmente più chiuse delle ali e del tablinum; le altre erano adibite a dispensa, per le provviste di casa.

Al primo piano erano disposti i refettori (*coenacula*) che, in prosieguo di tempo, passarono al piano terreno, mentre al loro posto, si tennero i dormitori per gli schiavi.

La casa era completata da una terrazza (*solarium*) alla quale si accedeva per godere il sole, nonchè l'aria e il fresco nelle serate estive.

Dopo l'incendio neroniano, nelle ricostruzioni si fece palese l'influenza greca. Si volle soprattutto riprodurre il peristilium senza però rinunciare all'atrium per quanto il peristilio delle case greche corrispondesse all'atrio delle case romane. La difficoltà fu superata non con una sostituzione ma con una aggiunta: si costruì il peristilio dietro l'atrio, cosicchè, la casa romana, che in origine era soltanto costituita dall'atrium, ebbe poi l'aggiunta del tablinum e infine, come terzo elemento, del peristilium (fig. 18).

L'assieme di queste tre parti distinte costituì anche in seguito il complesso tipico della casa romana.

4. LE CASE RUSTICHE

Le case rustiche presentano spesso strette analogie con i tipi di case dei periodi passati. Talora queste analogie risalgono anche ai tipi delle età preistoriche.

D'altra parte esse offrono interessanti elementi e permettono utili raffronti nello studio della casa moderna.

Nel presente capitolo ci limiteremo ad accennare ad alcuni dei tipi più caratteristici del nostro paese.

In tutta la zona prealpina le case si presentano per lo più addossate le une alle altre, e sono costruite in muratura di pietrame, ciottoli o mattoni. Il tetto è coperto da tegole ed è sempre a dolce pendio.

La gronda è solitamente piuttosto sporgente, e formata dalle stesse travi prolungate dell'armatura del tetto.

Caratteristici sono i ballatoi in legno, semplici e leggeri, che si stendono spesso ad ogni piano della casa, congiunti il più delle volte da scale e scalette esterne pure di legno.

I sostegni verticali si prolungano fin sotto alla sporgenza del tetto. A questo sono applicate stanghe orizzontali, alle quali si appendono i prodotti agricoli ad essiccare.

Talora questi ballatoi sono così numerosi e fitti da dare alla casa l'aspetto di una gabbia.

La disposizione interna è conformata a logica semplicità. Le case sono generalmente a corpo semplice e i locali sono allineati e disimpegnati attraverso a ballatoi.

Al piano terreno si trova la cucina, spesso un locale di soggiorno, un portichetto che serve di ricetto al carro e agli attrezzi rurali e la stalla; al primo piano le camere da letto; nel sottotetto il pagliaio e la legnaia.

Talora, in costruzioni più importanti, in luogo dei ballatoi s'incontrano ariosi loggiati.

Nella cucina campeggia il focolare, solitamente appoggiato a una parete, con cappa talora così ampia da comprendere qualche sedile.

Nel Veneto sono frequenti i focolari isolati, con cappa a foggia di campana pendente dal soffitto.

Risalendo le valli principali, le case vanno a poco a poco conformandosi alle mutate condizioni agrolgiche e climatiche della regione.

La conformazione dei villaggi a case addossate si fa sempre più rara e prevale la conformazione a case raggruppate.

Le case sono per lo più circondate da giardini, da orti e frutteti. Si fanno poi più piccole, i locali più raccolti, le finestre meno ampie.

Sono costruite per la difesa dal freddo e dalle intemperie.

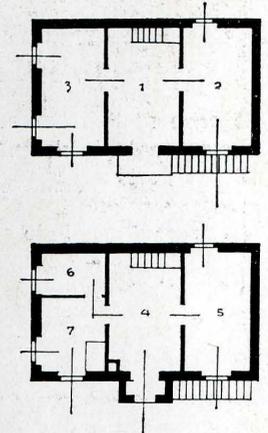
Talora, in luogo delle tegole, si danno coperture in larghe lastre di pietra (piote).

Il piano terreno è in prevalenza costruito a volta, onde in certe regioni dell'alto Veneto i locali terreni si chiamano senz'altro "i volti",.

Qui trovano solitamente posto (fig. 19) un portico (1) la stalla (2) e la cantina (3); al piano superiore vi è un locale di disimpegno che si suol chiamare "la sala", (4) la quale conduce nella cucina (5), nella camera da letto (6), e nella così detta "stuva", (7). Sopra si stende il granaio, a cui si accede talora direttamente dal monte.



19 - Casa rustica della zona alpina (Per-gine).



1 Portico - 2 Stalla - 3 Cantina
4 Disimpegno - 5 Cucina - 6 Ca-
mera da letto - 7 Locale co-
mune.

La "stuva" è il locale di soggiorno e corrisponde al comune tinello. Si chiama così da una grande stufa (stube dei tedeschi) di terracotta o pietra, disposta per lo più in modo da poter essere governata da un locale attiguo che può essere la sala o anche la stanza da letto. Talora nel soffitto è praticato un usciolo mobile che permette di riscaldare, quando vi siano, anche i locali superiori.

Procedendo ancora nelle valli, i paeselli vanno via via facendosi meno compatti finchè, nella zona più elevata, risultano composti da pochi casali o casolari sparsi.

Questi sono costruiti spesso con grosse travi segate a metà, innestate alle estremità e all'interno per lo più rivestite da tavole (fig. 20).

Talora la parte in legno appoggia sopra un massiccio zoccolo in pietra che racchiude la cucina, la stalla, talora la cantine e un locale di entrata.

Sopra lo zoccolo s'innalza il primo piano, comprendente le camere da letto e la "stuva".

Il secondo piano, quando esiste, è adibito a fienile salvo un locale, generalmente disposto verso nord, usato come granaio e dispensa.

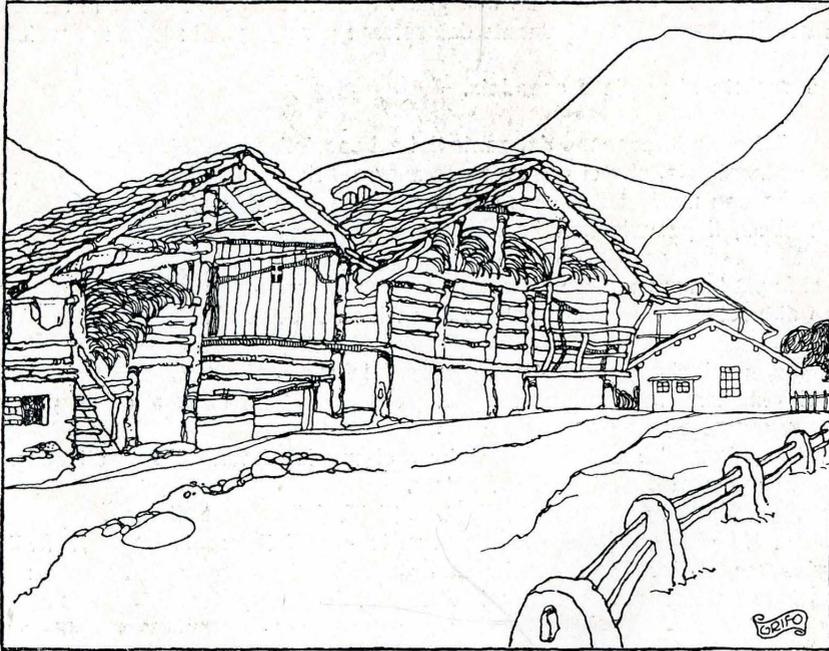
Vi si accede da una scala esterna, per lo più a due rampe riunite in alto da un ripiano e situata nella parte posteriore della casa.

Attorno si stende per lo più una balconata in legno del solito tipo.

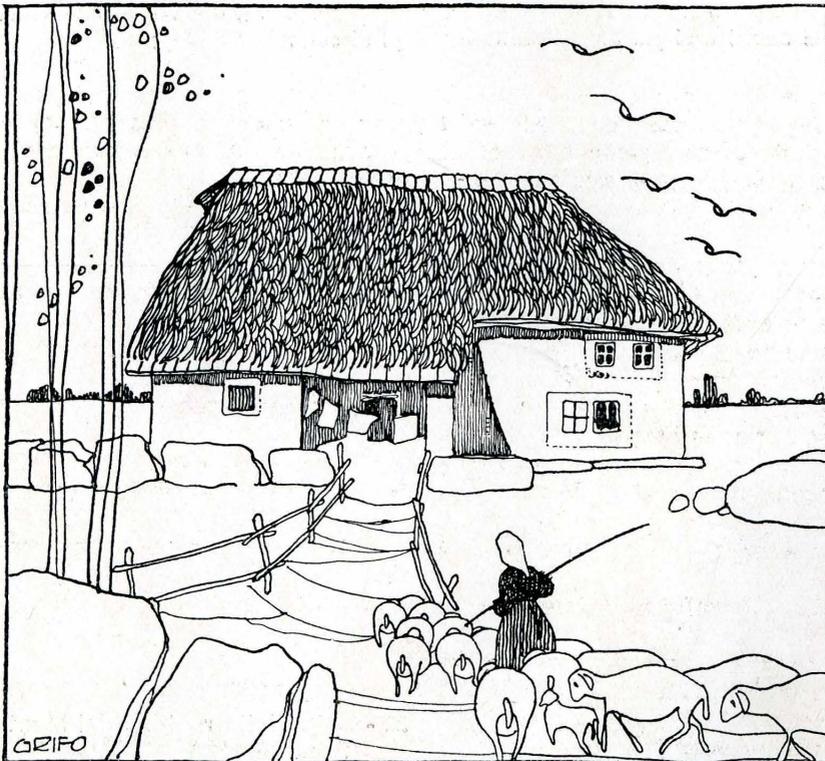
In alcune regioni le case presentano caratteristiche particolari.

La casa dell'Altipiano di Asiago (fig. 21), di cui molti pregievoli esempi andarono distrutti durante la guerra, si stacca nettamente dai tipi accennati.

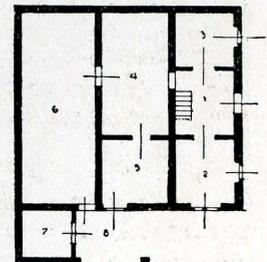
Benchè variamente distribuita, consta di due parti sotto un unico tetto. Internamente, verso mezzo-



20 - Case rustiche di Alagna.



21 - Casa rustica dell'altipiano di Asiago.



giorno, è disposta l'abitazione, spesso distribuita su due piani. Posteriormente si trova la stalla e sopra di essa il fienile, cui talvolta si accede direttamente dall'esterno per mezzo di rampa accessibile anche ai carri.

Il tetto, alto e acuminato, è coperto di paglia o scandole.

Costruzioni alpestri più semplici sono le capanne dei contadini o boscaioli, coperte di corteccia o di scandole, tutte di legno a travi incrociate, che si possono scomporre e ricostruire dove ferve il lavoro. Della stessa struttura, o anche con muriccioli a secco, è la capanna che il pastore si costruisce dove, per la rigidità del clima, il pascolo non ha luogo che per qualche mese all'anno. Sono le baite alpine (fig. 22).

Quando però la pastorizia si fa più intensa e prolungata, sorge allora una vera masserizia alpestre formata da due o tre capanne disposte attorno a un recinto. Sono le così dette "malghe",

Nella bassa pianura veneziana, e principalmente lungo il corso del Brenta, s'incontrano dei casolari o casoni come sogliono chiamare in sito, dal tetto di paglia, dominati spesso da ampi comignoli (figg. 23 e 24).

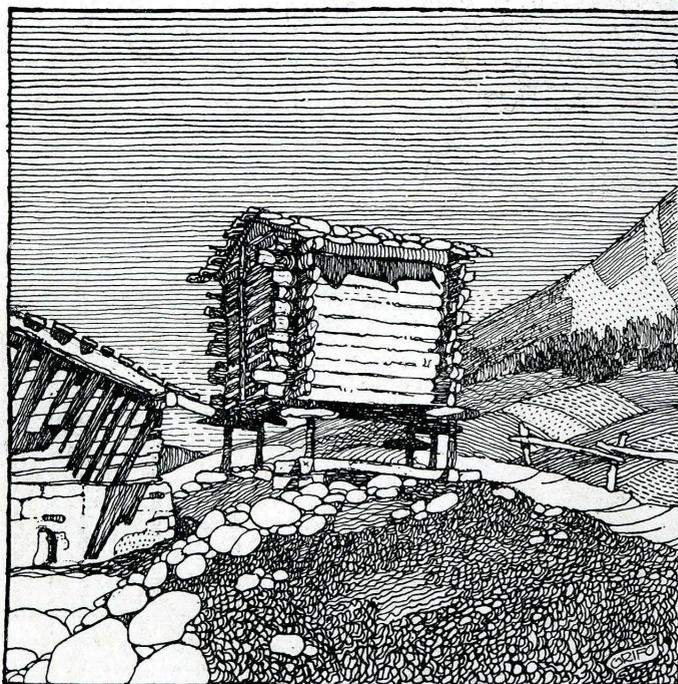
Il casone tipico ha pianta rettangolare ed è formato da quattro o cinque locali terreni disposti attorno a un portico di disimpegno che occupa il centro della facciata.

Il portico è sempre rivolto a mezzodì ed è adibito all'industrie attività delle donne di casa.

Dal portico si accede, per mezzo di scala a pioli, nel sottotetto dove si raccoglie il grano, la paglia, la frutta. I muri dei casoni sono di pietrame, di ciottoli o mattoni e anche talvolta di mattoni crudi. Non è raro il caso di vederli sostituiti da graticcio di legno o corteccie d'albero intonacate, ovvero da un semplice palancato.

Il pavimento è solitamente in terra pesta, qualche volta in lastre di pietra disposte a secco ("la salesada").

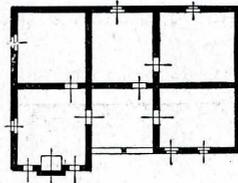
I casoni sono abitati dal contadino povero che coltiva il piccolo podere preso in affitto. Essi sono sparsi per la campagna; non sono mai addossati, ma riuniti talora in piccoli gruppi. Non sono mai cintati da muri, ma liberi nei campi o al più cintati da basse siepi di cannuce o di pruni.



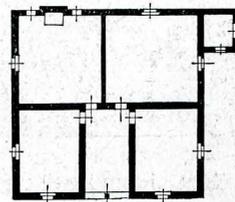
22 - Baita della regione del Monte Rosa.



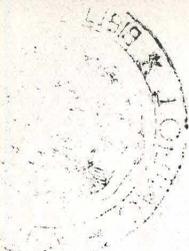
23 - Casone presso Chiesanuova
con focolare sporgente.



24 - Casone presso Chirignago
con ampio abbaino.



Affini ai casoni veneziani sono alcuni tipi di case rustiche dell'Alto Adige, dal tetto pure coperto di paglia. Se ne incontrano presso Ponte sull'Isarco, all'imbocco della valle Gardena e nelle zone viciniori. La costruzione è sempre accoppiata a una dipendenza rustica che comprende le stalle e il fienile. Anche nel Trentino si presentano casolari dal coperto di paglia: così a Stenico, a Scleno, sotto le superbe propaggini del gruppo Brenta. Nelle altre regioni, estremamente rari ne sono gli esempi. In tutto il Mezzogiorno è largamente diffusa la capanna di paglia come annesso all'abitazione propriamente detta. Talora essa si trova anche isolata sui fondi e serve di ricovero temporaneo al contadino che ha la sua dimora abituale nel borgo non sempre vicino. Salvo queste "pagliare", i tetti di paglia si trovano soltanto su qualche piccolo annesso. Ma lungo la valle dell'Iri, e precisamente nella zona prossima ad Isola, ove sono frequenti le case in mattoni crudi, si rinvennero ancora costruzioni coperte di paglia. In questa regione però la copertura a terrazza ha preso in questi ultimi tempi un notevole sviluppo, e viene largamente adottata per la sua facilità di costruzione anche nei nuovi edifici rurali. La sua origine risale ad epoche remotissime, e si può ritenere che essa corrisponda a una caratteristica dell'antica architettura rustica della zona costiera partenopea.



A Pozzuoli, ad esempio, non si presenta altra forma di copertura.

Nella regione sono pure frequenti le coperture a vòlta, isolate o raggruppate tra i vigneti di Amalfi, Positano, Sorrento e dell'isola di Capri.

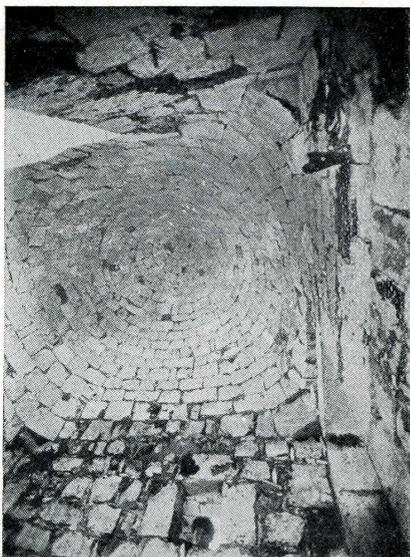
Tali coperture individuano un tipo di architettura rustica che si differenzia nettamente dalle forme tradizionali della penisola.

Le vòlte o "lamie" comprendono per lo più un solo vano. Quando la casa è costituita da più vani allineati, una lamia è disposta su ciascuno dei vani.

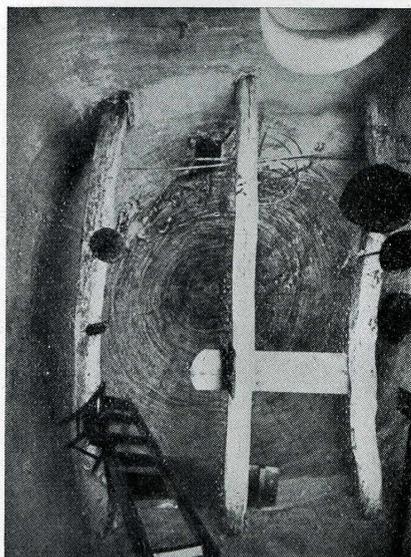
Le lamie sono solitamente a botte o a padiglione: ma si danno esempi di lamie a crociera, a vela, a cupola sferica.

La più estesa varietà di esse si osserva tra le case della costiera di Amalfi e di Capri dove rappresentano uno degli elementi peculiari e più originali dell'architettura rustica della regione.

Le lamie si costruiscono assai semplicemente. È necessario solo assicurare i muri perimetrali contro



25 - Struttura di cupola di una casella.



26 - Cupola di casella con impalcato.

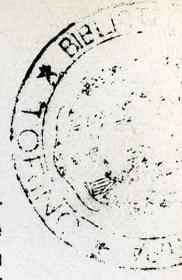
(The National Geographic Magazine)

la spinta delle vòlte, ciò che si ottiene con opportuni spessori e talora provvedendo i muri stessi di speronature esterne, oppure con costruzioni a scarpa.

La impermeabilità delle coperture è assicurata da un impasto di pozzolana e calce ben battuto con speciali accorgimenti. Questa copertura risulta assai resistente e di lunga durata: assai più di quella in asfalto con cui si è recentemente tentato di sostituirla.

Alcuni autori attribuiscono questo stile a origini arabo-normanne. Certo la distribuzione costiera delle lamie confermerebbe un'origine oltremarina. Si trovano esempi di lamie ancora in terra d'Otranto, nell'Arcipelago Egeo, e anche lungo la Riviera ligure, nei pressi di Albenga. Sono caratteristiche di regioni assai povere di legname, condizione che deve aver pure favorito la costruzione delle "caselle" ad Alberobello in terra di Bari.

La casella primitiva è costruita in pietra calcarea, abbondantissima nella regione, ed è formata da un muro a secco perimetrale a pianta circolare, dello spessore di circa m. 1, dell'altezza di circa m. 2, su cui è riportata una vòlta tronco-conica, sormontata da una piccola calotta in sommità. Esternamente tale volta è rivestita da un tetto perfettamente conico, formato da pietre di poco spessore, chiancole,



come vengono chiamate in sito, disposte secondo una spirale che va dalla base del tetto, generalmente presso l'ingresso, al vertice. L'intercapedine che risulta tra la calotta apicale e il tetto si riempie di pietrisco, la m a s s a, come dicono i muratori del luogo. Sul vertice si pone una chiancola più voluminosa delle altre e su essa, come ornamento, una palla, una piramide capovolta o altri elementi decorativi.

All'interno la casella primitiva presenta un vano unico provvisto di una sola apertura, che serve da porta e da finestra.

Le caselle più recenti hanno pianta quadrata, e presentano la volta impostata su quattro archi a tutto centro con pennacchi raccordati agli angoli.

L'abitazione può essere formata da diverse caselle intercomunicanti. È facile trovarne di sei, sette, otto locali ciascuno coperto dalla caratteristica vòlta a cono.

La porta però è rimasta unica e immette nella casella centrale e più vasta, che fa da sala.

La cupola dei vani di maggiori dimensioni presenta spesso un impalcato formato da travi in legno e tavole sovrastanti, disposto alla base della vòlta (fig. 25 e 26). Vi si accede da una botola per mezzo di scala a pioli ed è adibito ad uso di dispensa e ripostiglio.

Le nuove caselle si fanno spesso in muratura di mattoni e, contrariamente a quanto si praticava in passato, vengono intonacate sia all'esterno che all'interno. Le facciate poi vengono imbiancate a calce, ciò che conferisce ad esse un carattere attraente e festoso.

Tra le case rustiche della Riviera ligure meritano menzione le case così dette s a r a c e n e perchè servivano di rifugio ai contadini durante le incursioni dei pirati saraceni.

Hanno ampie finestre, muri spessi, finestre piccole e nel loro insieme una caratteristica di solidità e fierezza che ne costituisce il principale ornamento.

Lungo il litorale da Varazze a Albenga se ne contano parecchie più o meno manomesse, essendo trasformate in case di comune dimora.

Una caratteristica importante delle case rustiche costiere è il colore. I colori più vari vi sono rappresentati. Sono applicati a calce sulle facciate sia in tinte unite, sia a fascioni orizzontali (Riviera ligure) Più raramente interessano gli angoli mediante motivi di finti bugnati.

Si direbbe che qui la natura, così vibrante di colore, influisca tanto profondamente sulla serena sensibilità degli artefici locali, da indurli istintivamente a profondere colore sulle semplici facciate delle loro case. Sono colori leggermente velati, toni in sordina rispetto a quelli delle primavere soleggiate dei nostri litorali, ma pure tali da creare armonie tenui di dolcezza nella poderosa sinfonia dell'insieme. Talora in facciate che si succedono, o nei fioriti allineamenti lungo le spiagge, si trovano avvicinati, senza alcuna regola, colori tra loro nel contrasto più vivo e stridente, ma nel quadro immenso rientrano pianamente al loro posto nella perfetta gamma d'armonia.

A. BARAGIOLA - La casa villereccia delle colonie Tedesche Veneto Tridentine. Istituto Italiano d'Arti Grafiche, Bergamo, 1908.

PAOLO MEZZANOTTE - "Case e Chiese nelle regioni devastate dalla guerra". Giornale dell'Associazione Nazionale degli Ingegneri Italiani. - Anno I N. 1 e 2, 1920.

ENRICO A. GRIFFINI - "I casoni veneziani". Ingegneria, 1922.

» » » - "La casa rustica delle alpi italiane". Ingegneria, luglio, 1923.

» » » - "La casa rustica della Valle Gardena". Architettura e Arti decorative, fasc. VII - 1924.

» » » - "Alcuni aspetti dell'architettura rustica della Riviera Ligure". Le vie d'Italia, novembre 1927.

MICHELANGELO LA SORTE - "Il più singolare paese d'Italia". Rivista mensile del Touring Club Italiano.

II. — LE CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DELLA ABITAZIONE MODERNA

1. GENERALITÀ

Fino a poco tempo addietro il problema della casa, si può dire, non esisteva. La tradizione dominava in questo campo e soffocava il respiro ad ogni innovazione.

Fu un americano, il Richards, che, verso la fine del secolo scorso, richiamò per primo l'attenzione su questo problema.

Egli formulò semplici norme che sembrano dettate or ora e che meritano di essere ricordate:

1 - La casa moderna non deve gravare la vita del peso di tradizioni secolari.

2 - La casa moderna deve elevare e migliorare la vita mercè gli insegnamenti e il potere sovrano dell'arte.

3 - La casa moderna deve emanciparsi dalla invasione e dalla tirannia della materia, e deve mantenere questa nei limiti strettamente necessari ai bisogni della vita.

4 - Forme semplici nella costruzione e nell'arredamento sono necessarie per un salutare riposo dello spirito.

Questa voce solitaria, prima avvisaglia del profondo rinnovamento attuale, non ebbe però, per ben due generazioni, che scarsa eco.

Solo da pochi anni il problema della casa è stato ripreso, studiato e discusso con crescente interesse tanto che, si può dire, pochi problemi ai nostri giorni ebbero come questo sì vasta trattazione.

Tali studi hanno condotto a considerare, con spirito nuovo, libero da ogni bardatura tradizionale, l'ordine delle funzioni che la casa moderna è chiamata a soddisfare perchè il lavoro e il riposo riescano, nell'ambito del suo raccoglimento, più utili e salutarì; hanno condotto a vagliare, valutare e curare gli elementi della costruzione, perchè, pur senza rinuncie a quanto di meglio l'industria moderna è in grado di fornire, l'opera risulti semplice e modernamente economica.

Questa sana rifioritura di studi attorno al problema della casa, riflette l'importanza che assume ai di nostri il problema. La casa rappresenta, a lato delle grandiose realizzazioni dell'industria, l'edificio caratteristico del nostro secolo, il monumento della nostra epoca come il tempio per i greci, la basilica per i romani, il castello e il chiostro per il medio evo. Essa costituisce il cardine della progredita vita civile, l'elemento essenziale per l'elevazione spirituale e la salute morale del popolo e il

maggior benessere di ogni individuo. Ond'è che ben può considerarsi come l'indice più importante della prosperità e del grado di civiltà di una nazione.

Fino a pochi anni orsono le case di comune dimora erano ispirate ai vecchi palazzi, ma alla grandiosità di questi era contrapposta una grettezza borghese, alla ricchezza il falso lusso, al materiale splendente e verace, l'imitazione sorda e degenera.

Allorchè i moderni ordinamenti sociali portarono alla costruzione dei primi gruppi di case operaie, queste derivarono la loro impronta non già dalle case ora accennate, ma dalle vecchie case del contado. La costruzione di queste, con ballatoio di disimpegno, con locale d'ingresso ad un tempo cucina e sala di soggiorno si estese ai raggruppamenti di alloggi e ne derivò un tipo che ebbe per molti anni, larga applicazione.

La casa quindi venne a orientarsi e fissarsi su due tipi distinti: la casa così detta di civile abitazione derivata dal vecchio palazzo signorile e la casa operaia derivata dalle case del contado.

BRUNO TAUT - Die Neue Wohnung. Verlag Klinkhart & Biermann, Leipzig, 1928.

» » - Ein Wohnhaus. W. Keller & Co., Stuttgart, 1927.

» » - Bauen - Der Neue Wohnbau. Verlag Klinkhardt & Biermann, Leipzig u. Berlin 1927.

FRITZ BLOCK - Probleme des Bauens. Müller & Klepenheuer Verlag, Postdam, 1928.

ENRICO A. GRIFFINI - "Le case economiche dell'esposizione di Stoccarda" - La Casa, N. 7, 1928.

» » » - "L'architettura moderna - La casa economica - La casa popolare". Atti del Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri di Milano, N. 1, 1929.

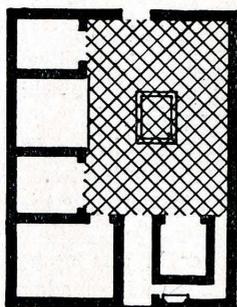
» » » - "Nuove tendenze nelle costruzioni delle case popolari". La Casa, N. 2, 1929.

» » » - "L'organizzazione della Casa" - Bollettino del Sindacato Regionale Fascista Architetti di Milano, N. 2, 1931.

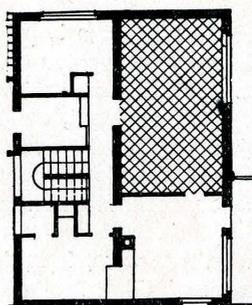
2. LA CASA UTILITARIA

LA CASA DI CIVILE ABITAZIONE

La casa di civile abitazione, e con questa denominazione si vuole intendere la casa comoda, pratica ed economica, ritenuta fin ora come insieme di appartamenti ciascuno di un determinato numero di locali, tende ad essere considerata come insieme di alloggi. All'unità locale si sostituisce l'unità, più completa e razionale, alloggio, la quale presenta vari tipi a seconda del numero dei locali. Questa diversa concezione dell'unità della casa, a prima vista puramente formale, dà luogo nell'ordinamento della casa stessa a mutamenti sostanziali.



27 - Pianta di casa romana
(Pompei, periodo repubblicano).



28 - Pianta di casa moderna
(Colonia Weissenhof presso Stoccarda) Arch. A. G. Schneck.

La parte tratteggiata Individua nei due casi lo spazio assegnato alla vita comune.

La casa, considerata come complesso di unità di locali, permette solo la preventiva determinazione della cucina, dei gabinetti e dei locali da bagno, come è uso da noi. Gli altri locali risultano assegnati a destinazione vaga e mutevole.

La casa, come complesso di unità di alloggi, permette lo studio particolareggiato e razionale dell'alloggio come unità armonica e definita, onde la possibilità di conseguire le massime comodità col minore possibile impiego di spazio.

Si diffonde sempre più l'uso del locale di soggiorno (wohnzimmer dei tedeschi, living o sitting-room, degli inglesi e americani) talora distinto dalla sala da pranzo ed eventualmente dallo studio, ma formante con questi locali una sola unità vasta ed ariosa, divisibile spesso nei singoli elementi mediante pareti in legno a sezioni scorrevoli o ampie vetrate.

In tale guisa si tende ad evitare il più possibile il frazionamento dello spazio con pareti fisse che creano un vero incasellamento delle funzioni domestiche le quali d'altronde possono, pure in più libero spazio, avvicinarsi in perfetta armonia.

Volgendo uno sguardo al passato questo locale, come funzione, trova pieno riscontro negli spazi centrali, nelle sale, nelle corti delle antichissime case, come si è visto: nell'atrium della casa romana, nei patii o cortili delle case mediterranee.

Si verifica quindi un ritorno alla concezione classica, di un grande locale dominante dove si svolge la vita comune, fiancheggiato o contornato da locali minori, destinati al servizio e al riposo (figg. 27-28).

Essendo prestabilita la destinazione dei locali è possibile attuare in costruzione tutte quelle finiture, scegliere tutte quelle applicazioni, soddisfare tutte quelle esigenze, che sono le vere e più attraenti risorse di una casa moderna. Si dispongono quindi armadi, dispense, ripostigli per gli usi più svariati in armonia alle molteplici esigenze della casa, il tutto studiato con la massima considerazione del complesso suo fabbisogno e con moderna e severa razionalità.

Presentiamo alcuni di questi interni che si riferiscono a case isolate per una sola famiglia.

La pianta rappresentata dalla fig. 29 comprende, al piano terreno, cucina con camera di servizio, sala da pranzo, di soggiorno e studio. Questi tre ultimi locali formano un solo vano divisibile secondo le circostanze. Al primo piano trovano posto tre camere da letto con bagno e un'ampia terrazza.

La pianta rappresentata dalla fig. 30 comprende, al piano terreno, sei locali. Il locale comune e la sala da pranzo fanno parte di un unico insieme come nell'esempio precedente. Al piano superiore sono disposti tre locali e un'ampia terrazza.

La pianta rappresentata dalla fig. 31 comprende, al piano terreno, pure sei locali. La sala di soggiorno, la sala da pranzo e una vasta terrazza formano una sola unità. Al piano sottostante, solo in parte fuori terra, trovano posto cinque locali di servizio.

LA CASA POPOLARE

Si è detto precedentemente come le prime case popolari derivassero la loro impronta dalle vecchie case dei contadini, le quali presentano un ballatoio di disimpegno ad ogni piano assegnato dagli usi agresti all'ufficio di stenditoio ed essicatoio di biade, pannocchie, ed altri prodotti della terra. Esso conduce alla scala ed ai gabinetti, solitamente di testata, uno per piano.

Allorquando il movimento tendente a migliorare la casa operaia, promosso in Inghilterra e in America, si diffuse, anche da noi si volle rivedere il problema con larghezza e modernità.

È ovvio che il tipo suaccennato non poteva soddisfare pienamente per quanto semplice ed economico.

Il ballatoio creava un'eccessiva, irrequieta comunanza di vita; per la sua sporgenza, creava un ostacolo alla libera circolazione dell'aria e della luce nei locali sottostanti, per la sua immediatezza ai locali, spesso oscuri, angusti ed ingombri, costituiva il campo di libero sfogo alla chiassosa operosità degli inquilini.

Un progresso notevole si ebbe dopo la guerra.

Il concetto dell'elemento unitario, della casa in serie, della standardizzazione si diffuse largamente e in tutta Europa si manifesta una gara di studi e realizzazioni notevolissime.

Il criterio in ogni caso seguito consiste nel fissare l'elemento tipo, ossia quell'insieme unitario di alloggi che soddisfa a determinati esigenze e che comprende per lo più una sezione di fabbricato disimpegno da una sola scala. Questo elemento si fa oggetto degli studi più minuziosi, più approfonditi, più diligenti allo scopo di giungere al massimo godimento dello spazio e prevedere le massime comodità colla minore possibile spesa.

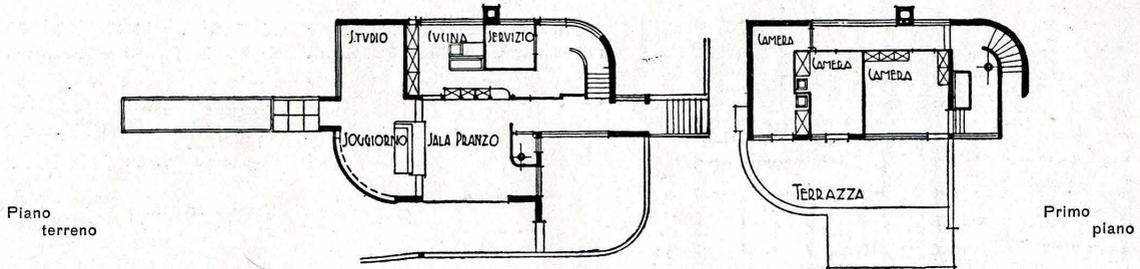
LA CASA MINIMA

La casa minima è un complesso organico di locali costituenti un'abitazione, così studiato da poter raccogliere nel minore spazio e quindi colla minore spesa possibile quelle comodità ritenute oggi indispensabili alla vita civile.

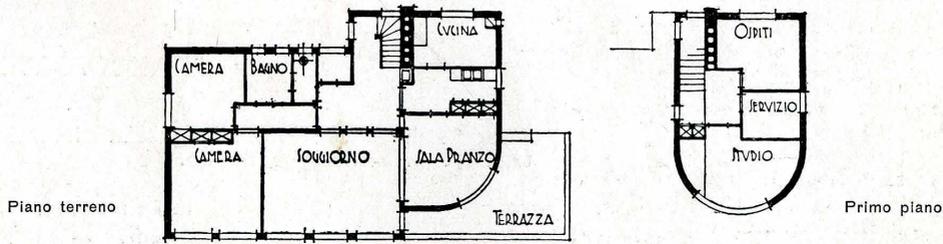
Gli studi sulla casa minima e sull'utilizzazione dello spazio, che all'estero si manifestano di piena attualità, hanno avuto da noi, finora, scarsa risonanza.

Case economiche individuali della colonia Weissenhof presso Stoccarda.

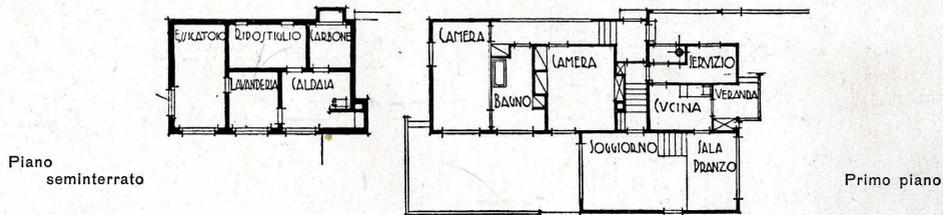
29 - Arch. Hans Scharoun - Breslavia.



30 - Arch. Max Taut - Berlino.



31 - Arch. Richard Döcker - Berlino.



Essi tendono all'applicazione dei principi che si possono riassumere in un termine che spesso ricorre oggi a proposito di nuove tendenze: razionalismo.

Razionalismo vuol dire valorizzazione delle strutture come elemento estetico, ma vuol dire altresì subordinazione rigorosa ai principi che governano l'industria, e cioè organizzazione, rapidità, economia, standardizzazione, lavoro in serie, ecc.

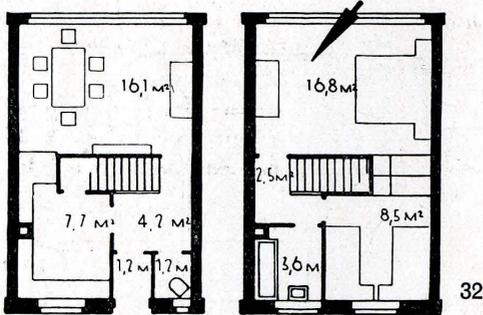
Basta l'enunciato di questi principi per comprendere come si orienti oggi il problema della casa minima e quante possibilità esso presenti.

Le pagine che seguono riproducono alcuni esempi di elementi di case minime, ricavati in parte dalla pregevole raccolta pubblicata a cura del II Congresso Internazionale di Architettura Moderna e della città di Francoforte s. M. (1).

(1) Die Wohnung für das Existenzminimum, Engert & Schlosser, Frankfurt a. M., 1930.

CASE INDIVIDUALI

VIENNA

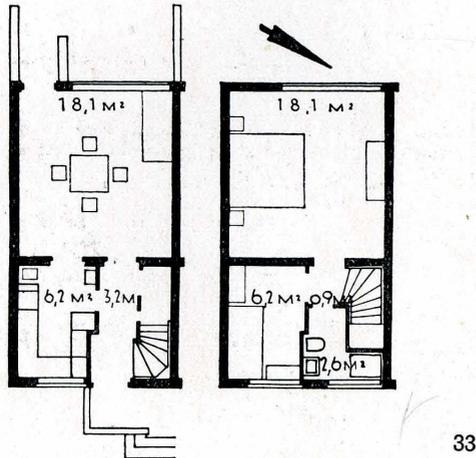


Scala interna disposta trasversalmente. Passa-piatti tra la cucina e la sala comune. Bagno al piano superiore.

Superficie abitabile **61,8 M²**
 Cubatura **235,- M³**
 Sup. delle finestre **13,5 M²**

Numero dei letti } normale **4**
 } massimo

FRANCOFORTE s. M.

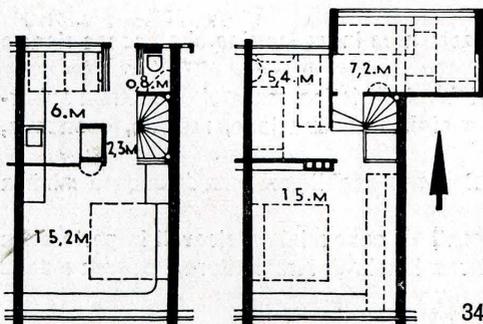


Alloggio di quattro locali. Larghezza di facciata limitata. W. C. con bagno ridotto.

Superficie abitabile **55,4 M²**
 Cubatura **199,- M³**
 Sup. delle finestre **10,1 M²**

Numero dei letti } normale **3**
 } massimo **4**

UTRECHT

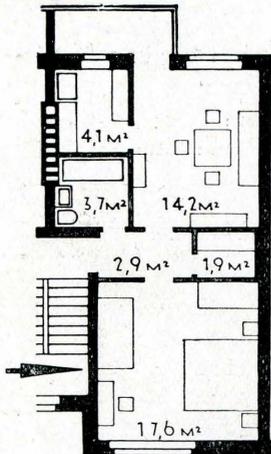


Progetto interessante per il numero notevole dei letti in relazione alla larghezza minima della facciata. I solai sono portati dai muri trasversali. Una camera da letto del primo piano può anche essere annessa all'alloggio vicino. Mobili e armadi fissi.

Superficie abitabile **51,9 M²**
 Cubatura **190,- M³**
 Sup. delle finestre **13,- M²**

Numero dei letti } normale **8**
 } massimo **10**

CASE COLLETTIVE

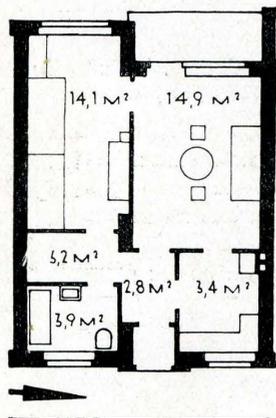


35

OSLO

Camere da letto e locali comuni orientati secondo il sole. Gabinetto da bagno senza luce e aereazione diretta. Canne di aereazione. Ripostiglio.

Superficie abitabile	43,8 M²
Cubatura	157,3 M³
Sup. delle finestre	6,3 M²
Numero dei letti	normale 3 massimo 4

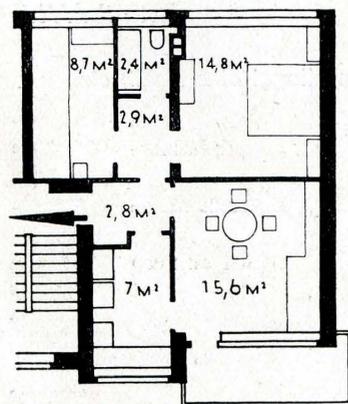


36

KARLSRÜHE

Tutti i locali sono accessibili dal vestibolo. Solo i locali secondari danno sul ballatoio di disimpegno. Mancano letti gemelli.

Superficie abitabile	54,2 M²
Cubatura	206,- M³
Sup. delle finestre	16,- M²
Numero dei letti	normale 2 massimo 2



37

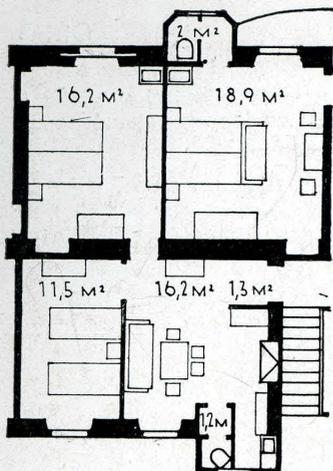
KARLSRÜHE

Le camere da letto e i gabinetti da bagno sono orientati a levante; i locali abitati durante il giorno sono orientati a ponente. La camera dei bambini è separata dalla sala comune per mezzo di tre porte.

Superficie abitabile	42,3 M²
Cubatura	180,2 M³
Sup. delle finestre	10,3 M²
Numero dei letti	normale 5 massimo 5

CASE COLLETTIVE

MILANO



38

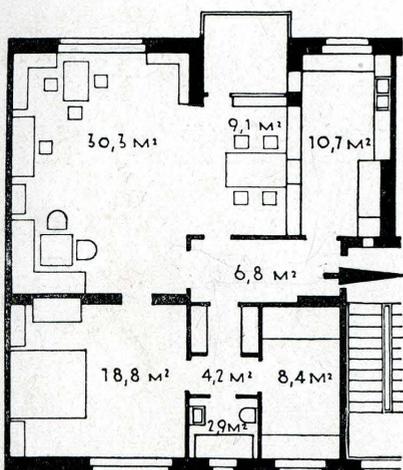
L'elemento comprende due alloggi di 3 e uno di 2 locali. W. C. ricavati in corpi sporgenti.

Alloggio di 3 locali :

Superficie abitabile **46,40 M²**

Cubatura **167,— M³**

Numero dei letti } normale **6**
 } massimo **7**



39

Alloggio di 4 locali, con bagno a doccia. Installazione e disposizione dei mobili basate sulle più pratiche linee di passaggio.

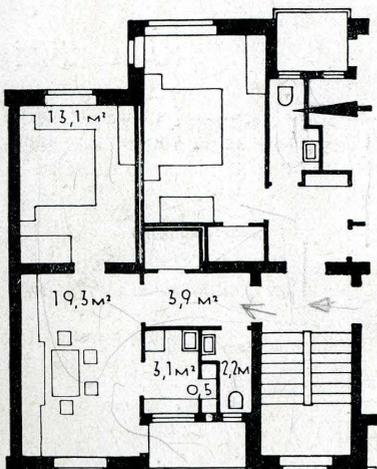
Superficie abitabile **91,2 M²**

Cubatura **346,5 M³**

Sup. delle finestre **12,2 M²**

Numero dei letti } normale **3**
 } massimo **4**

BERLINO



40

L'elemento comprende tre alloggi di 2 locali, ciascuno provvisto di loggia.

Superficie abitabile **40,1 M²**

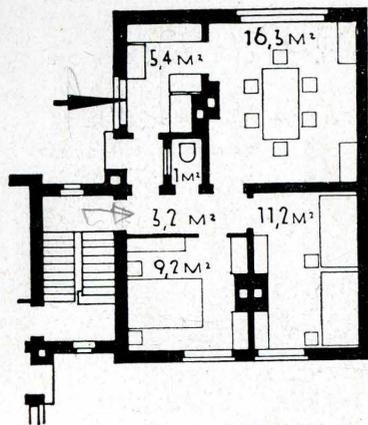
Cubatura **152,1 M³**

Sup. delle finestre **6,8 M²**

Numero dei letti } normale **2**
 } massimo **2**

BRESLAVIA

CASE COLLETTIVE



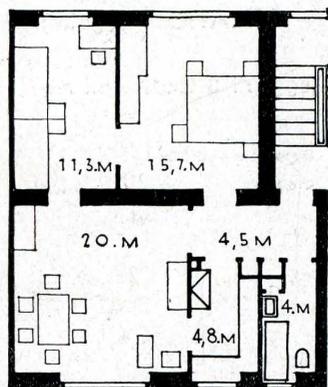
41

BRUXELLES

Camere da letto disposte a levante. Locale comune e cucina a ponente. W. C. illuminato e aereato attraverso a una loggia. Manca il bagno.

Superficie abitabile **46,2 M²**
 Cubatura **172,- M³**
 Sup. delle finestre **8,4 M²**

Numero dei letti } normale **4**
 } massimo



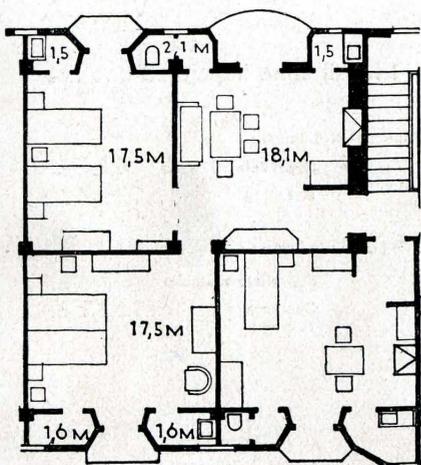
42

FRANCOFORTE s. M.

Alloggio di 3 locali con cucinetta e bagno.

Superficie abitabile **60,3 M²**
 Cubatura **168,8 M³**

Numero dei letti } normale **4**
 } massimo



43

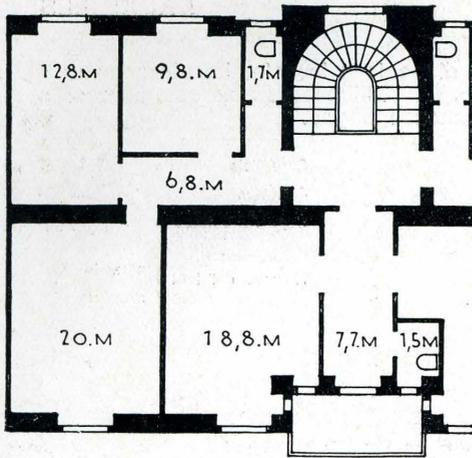
MILANO

Costruzione a scheletro in cemento armato. Tutti i locali sono isolati dall'esterno per mezzo di locali accessori (toiletta, W. C., ripostigli). Cucina usata come sala comune.

Superficie abitabile **61,4 M²**
 Cubatura **221,- M³**
 Sup. delle finestre **7,2 M²**

Numero dei letti } normale **4**
 } massimo **5**

CASE COLLETTIVE



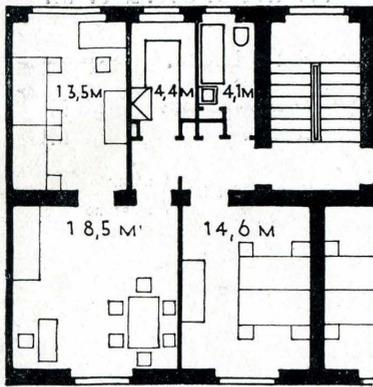
L'elemento comprende due alloggi di 3 locali e uno di 2 locali.

Alloggio di 3 locali :

Superficie abitabile **51,1 M²**

Cubatura **131,40 M³**

44



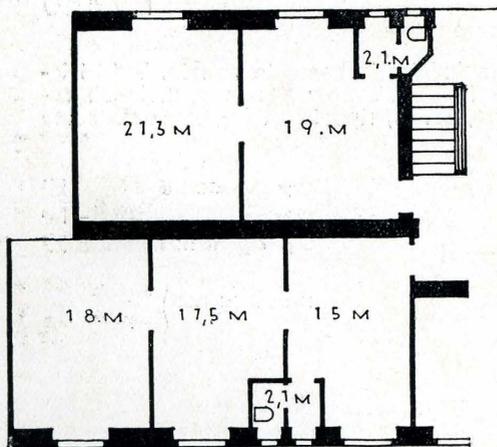
L'elemento comprende due alloggi di 3 locali con cucinetta, W. C. e bagno.

Superficie abitabile **55,1 M²**

Cubatura **198,3 M³**

*

45



Alloggi di 2 e 3 locali. I locali sono impegnati uno nell'altro.

Alloggio di 2 locali :

Superficie abitabile **42,4 M²**

Cubatura **129,5 M³**

Alloggio di 3 locali :

Superficie abitabile **52,6 M²**

Cubatura **186,7 M³**

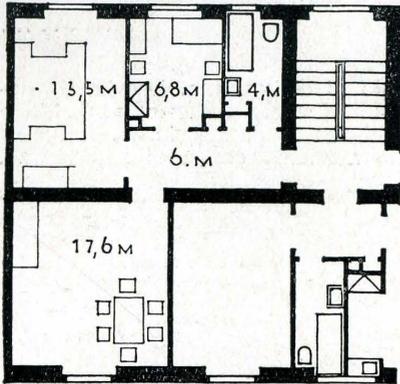
46

VIENNA

MILANO (progetto)

VIENNA

CASE COLLETTIVE



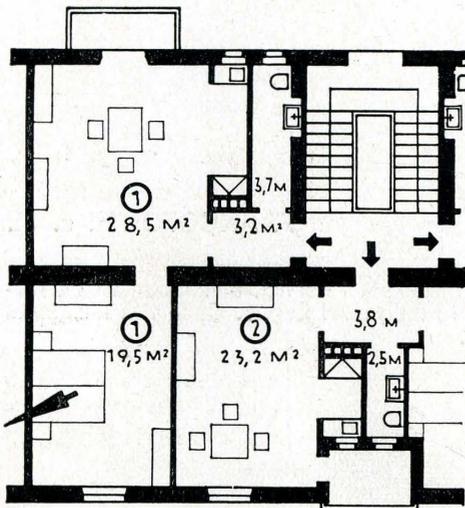
47

MILANO (progetto)

L'elemento comprende due alloggi di 3 locali e uno di 2, ciascuno provvisto di bagno.

Alloggio di 3 locali :

Superficie abitabile **47,9 M²**
Cubatura **172,4 M³**



48

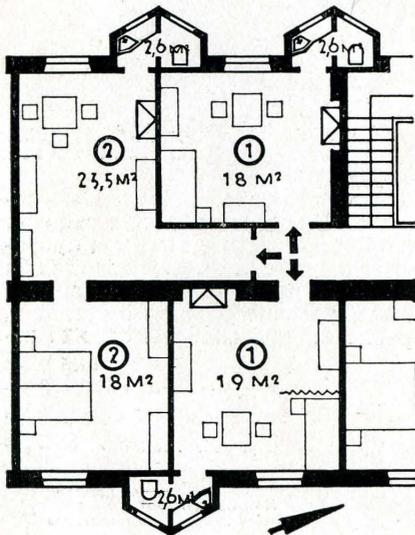
ROZZANO (MILANO)

L'elemento comprende tre alloggi di 2 locali. Cucinetta in apposito vano nel locale comune. Loggia o balcone.

Superficie abitabile (1) **54,9 M²**
(2) **51,5 M²**

Cubatura (1) **197,6 M³**
(2) **185,4 M³**

Sup. delle finestre (1) **6,8 M²**
(2) **5,7 M²**



49

MILANO

Alloggi di 1 e 2 locali. W. C. e acquaio ricavati in appositi corpi sporgenti.

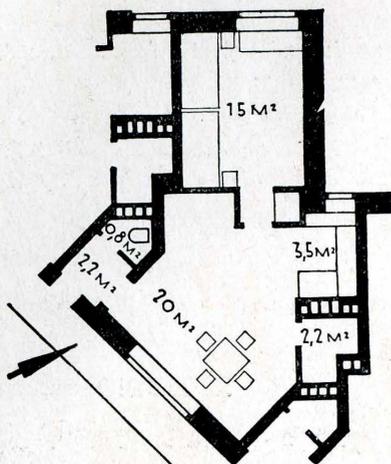
Superficie abitabile (1) **20,6 M²**
(2) **44,1 M²**
(1) **21,6 M²**

Cubatura (1) **74,1 M³**
(2) **158, - M³**
(1) **77,7 M³**

Sup. delle finestre (1) **4,8 M²**
(2) **7,1 M²**
(1) **4,8 M²**

CASE COLLETTIVE

VARSAVIA

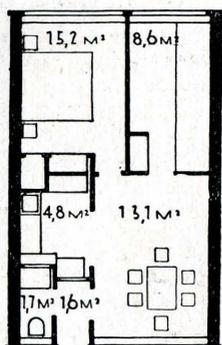
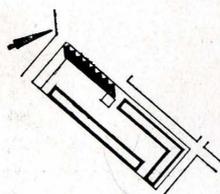


Alloggio con ballatoio di disimpegno. Locale di soggiorno orientato a sud. Camera da letto, cucinetta e toeletta accessibili dal locale di soggiorno. Il locale da toeletta è aereato mediante canna di aspirazione.

Superficie abitabile **44,- M²**
 Cubatura **173,6 M³**
 Sup. delle finestre **5,3 M²**

Numero dei letti } normale **2**
 } massimo **3**

50



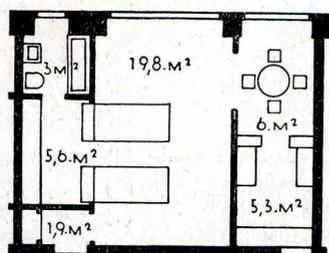
FRANCOFORTE s. M.

Alloggio di 3 locali più i servizi, disimpegnato da ballatoio. Doccia in luogo del bagno. Cucinetta illuminata indirettamente.

Superficie abitabile **42,3 M²**
 Cubatura **145,- M³**
 Sup. delle finestre **13,2 M²**

Numero dei letti } normale **4**
 } massimo **4**

51



STATI UNITI

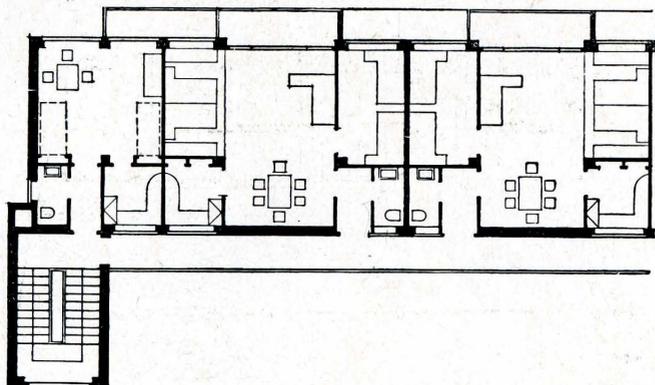
Appartamento d'albergo americano. Dal corridoio interno una doppia porta dà accesso alla sala comune. Durante il giorno i letti sono rialzati e girati nel ripostiglio che dà accesso al bagno con W. C. Cucinetta con spazio libero destinato ai pasti. Armadio di cucina, spesso refrigerato, con passapiatti verso il corridoio, che permette il deposito delle vivande nel caso di assenza dell'ospite.

Superficie abitabile **41,6 M²**
 Cubatura **223,- M³**
 Sup. delle finestre **8,- M²**

Numero dei letti } normale **2**
 } massimo **2**

52

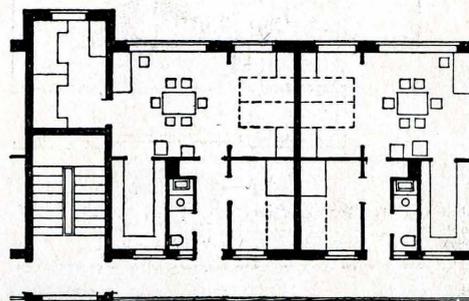
Quartiere Praunheim - Francoforte s. M. - Tipi a ballatoio.



53 - Casa a ballatoio, tipo Brenner.

Locale comune **31,12 M²**
 Camera da letto **10,— M²**
 Cucina **4,— M²**

54 - Casa a ballatoio ad elementi di 2 locali con 3 letti ribaltabili.



Superficie dell'elemento **41 M²**

ARMORIE

TIPI SPECIALI DI CASE MINIME

Si è accennato ai primi tipi di case operaie a ballatoio che hanno dato origine ai tipi attuali. Si nota ora, tra altre tendenze, quella di un ritorno a tale soluzione, adottata, ad esempio, nel quartiere Praunheim di Francoforte s. M. e nel progetto per un quartiere operaio a Rio de Janeiro dall'arch. Anton Brenner; e dall'arch. André Lurçat nel progetto per un quartiere presso Parigi.

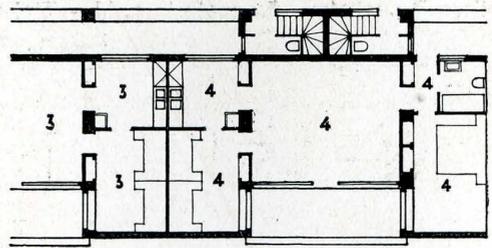
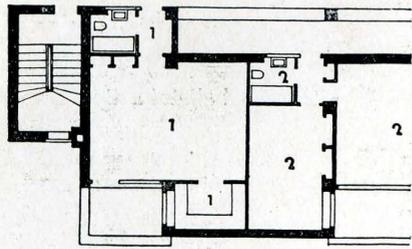
In questi tipi si accentua la caratteristica dell'alloggio concettualmente unitario. Una scala unica disimpegno un lungo ordine di alloggi. Verso il ballatoio sono disposti i servizi. Dalla parte opposta si aprono le camere e il locale comune, solitamente ampio e provvisto di grandi finestre e di balcone. L'orientazione è studiata in modo da creare in questi locali le condizioni più favorevoli di luce e di sole.

Il ballatoio, a tergo dell'alloggio, riacquista la sua vera funzione di passaggio e disimpegno.

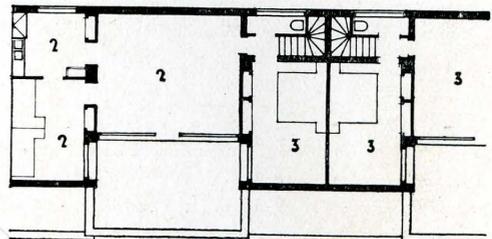
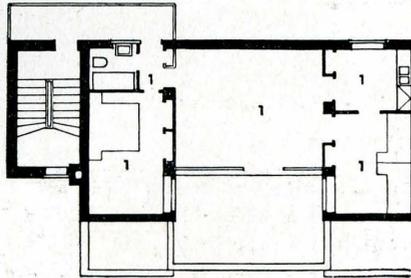
Le case a ballatoio del quartiere Praunheim di Francoforte comprendono due tipi, entrambi a corpo doppio. Il primo tipo, dell'arch. Anton Brenner già citato, presenta, verso il ballatoio, la cucina, e il gabinetto oltre l'ingresso (fig. 53). La camera matrimoniale è separata dal locale comune mediante tenda o parete mobile. Il locale comune, di dimensioni notabili, è provvisto di ampio balcone. L'alloggio per una famiglia di quattro persone misura la superficie di 68 mq.

Il secondo tipo presenta, verso il ballatoio, oltre la cucina, il gabinetto e l'ingresso, anche una camera da letto (fig. 54). Dalla parte opposta è ricavato il locale comune formante un unico complesso con la camera matrimoniale. I letti sono ribaltabili e trovano posto entro appositi armadi. Lo spazio è utilizzato al massimo: l'alloggio per una famiglia di tre persone misura la superficie di 51 mq.

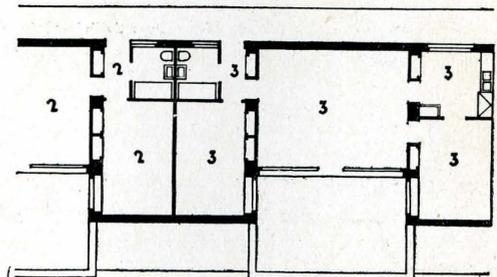
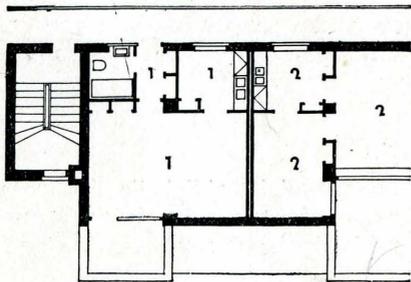
Il progetto per un quartiere operaio a Rio de Janeiro (fig. 55) accoppia le caratteristiche delle case a scale multiple e delle case a ballatoio, e presenta pertanto, rispetto alle case del quartiere Praunheim di Francoforte, una maggiore indipendenza degli alloggi. Il fabbricato è a tre piani. Agli



Pianta del piano terreno.

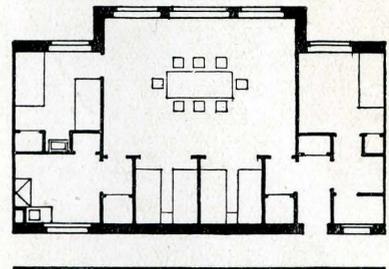
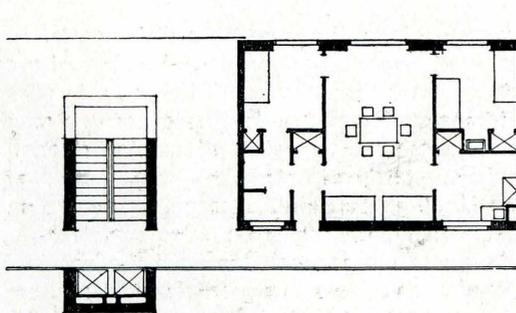


Pianta del primo piano.

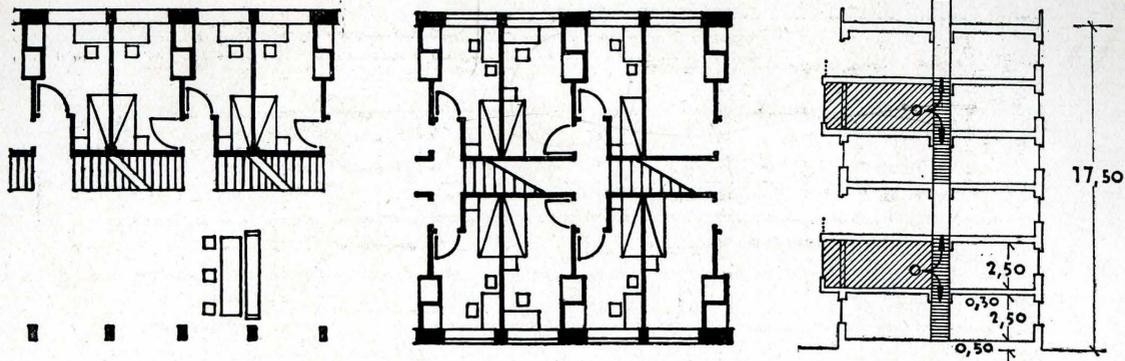


Pianta del secondo piano.

55 - Progetto di un quartiere operaio a Rio de Janeiro (Arch. Anton Brenner).



56 - Progetto di un quartiere operaio presso Parigi (Arch. André Lurçat).

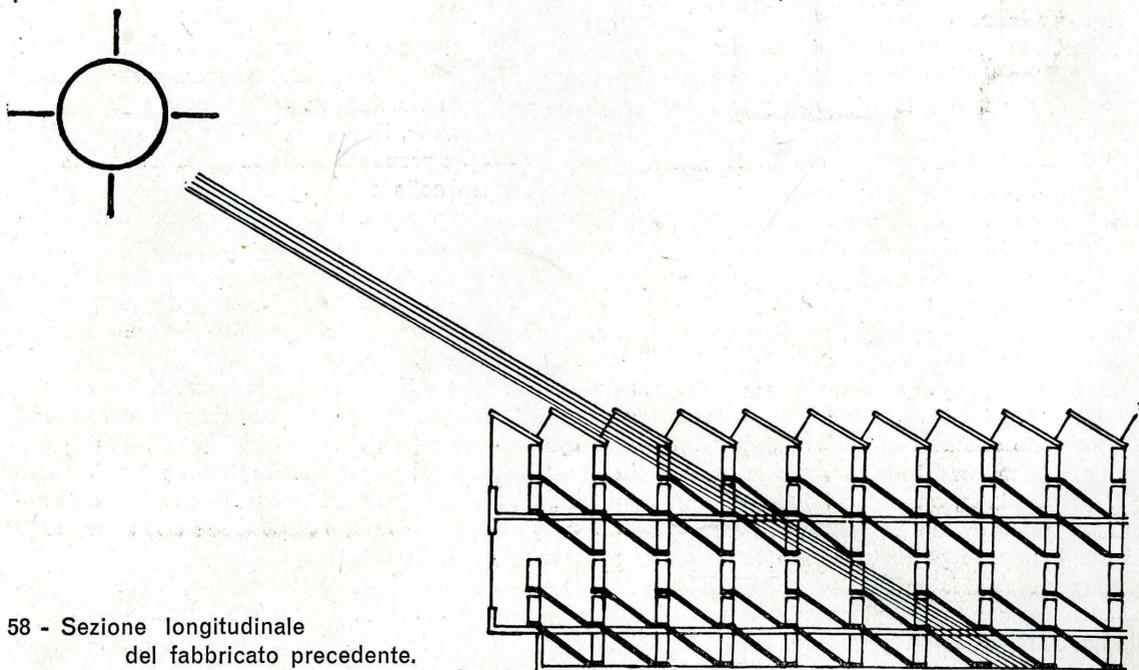


57 - Piante a sezioni di una casa collettiva in Russia

secondo il progetto proposto dalla Commissione dell' U. R. S. S. per la costruzione di case economiche. - Le scale sono disposte lungo il locale comune di riunione.

alloggi del piano terreno si accede direttamente dal marciapiede stradale; a quelli del primo piano, da apposite scale, mentre il secondo piano presenta la soluzione a ballatoio con un'unica scala. Il progetto dell'arch. Lurçat (fig. 56) sembra ispirarsi ai progetti di Francoforte succitati. Una scala unica, provvista di ascensori, disimpegna, al solito, un lungo ordine di alloggi. Verso il ballatoio sono disposti la cucina, il W. C. e l'ingresso. Il locale di soggiorno è studiato in modo da comportare, lungo il muro verso il ballatoio, delle tramezze per segregare e dividere i letti in numero di due o di quattro secondo l'ampiezza dell'alloggio. A lato del locale di soggiorno trovano posto altre due camere da letto per uno o due letti.

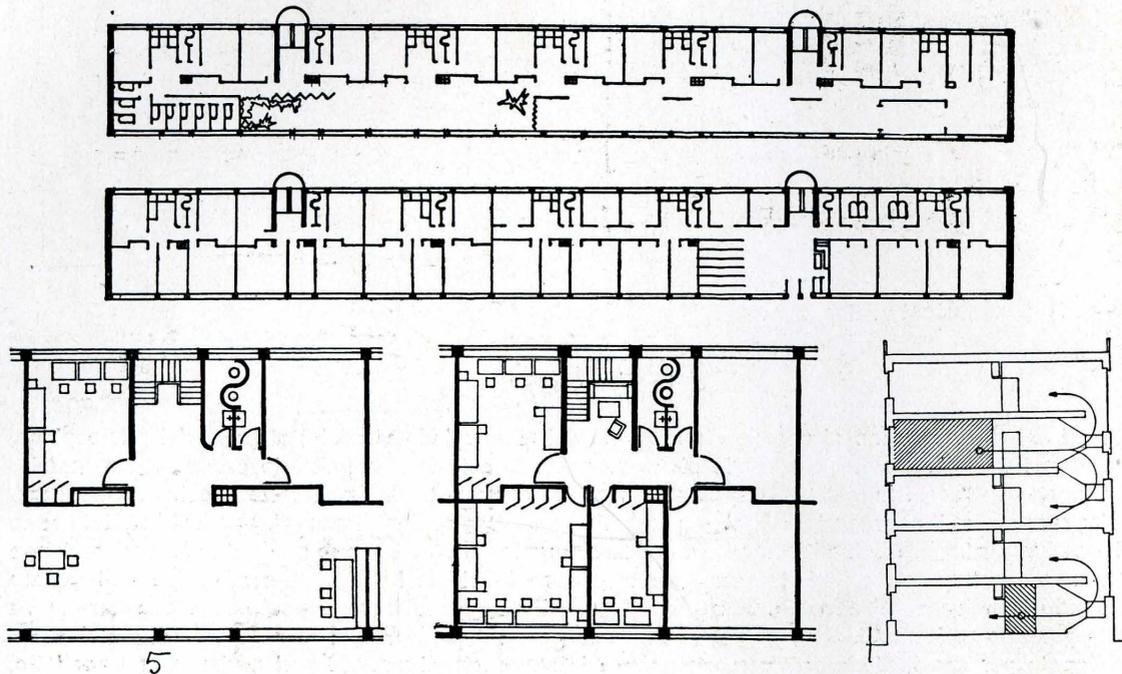
L'alloggio per una famiglia di 7 persone occupa la superficie di mq. 100 pari a circa 14 m² per letto, risultato ragguardevole per quanto ancora lontano dai limiti raggiunti con altri tipi di alloggi minimi,



58 - Sezione longitudinale del fabbricato precedente.

59 - Piante e sezioni di una casa collettiva in Russia,

secondo il progetto proposto dalla Commissione dell' U. R. S. S. per la costruzione di case economiche. - A differenza del progetto precedente, le scale sono alloggiate in appositi vani.



ad esempio quello adottato a Utrecht (v. fig. 34) dove, con letti ribaltabili, si ha l'utilizzazione di circa 5 mq. per letto.

In Russia, in questi ultimi anni, si sono costruiti grandi quartieri di case minime di impronta particolare. Queste case tendono a soddisfare non solo i bisogni intimi dell'individuo che in gran parte restano immutati, ma anche le esigenze più vaste del nuovo ordinamento sociale.

La cucina individuale è sostituita dal laboratorio di cucina comune, l'intima sala da pranzo familiare da sale immense ove un numero talora considerevole di famiglie prende il pasto in comune. La vita dei bambini si svolge quasi interamente nei giardini d'infanzia e nelle scuole.

Sotto l'impulso dell'Istituto di Architettura di Leningrado e per opera dei migliori architetti, furono costruiti parecchi tipi di abitazioni, rispondenti tutti al medesimo principio essenziale: pure salvaguardando la vita intima e le ore di isolamento, liberare la vita individuale dalla preoccupazione della famiglia, e ciò per mezzo della vita comune.

In queste case, i locali destinati al sonno e all'intimità danno su un corridoio comune che conduce alle sale comuni: sale da pranzo, da giuoco, di lettura, di riunione, ecc.

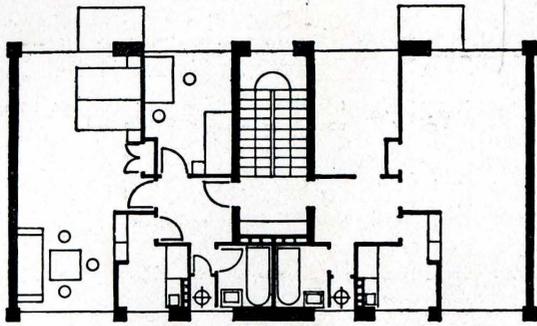
L'alloggio propriamente detto è formato talora da un solo locale che comprende i servizi inerenti.

Le illustrazioni qui riportate fanno parte degli studi della Commissione per la costruzione di tipi di case economiche costituita dagli architetti Ginsburg e Bartch, Rasternak, Sum-Schik e Wladimiroff.

La fig. 57 rappresenta le piante e la sezione trasversale di un alloggio collettivo di sei piani. Il primo e il quarto piano, che sono i soli piani direttamente accessibili dall'esterno, comprendono i locali comuni. Da questi piani si dipartono a brevi intervalli delle scale ascendenti e discendenti che conducono ai piani sopra e sottostanti che comprendono gli alloggi individuali.

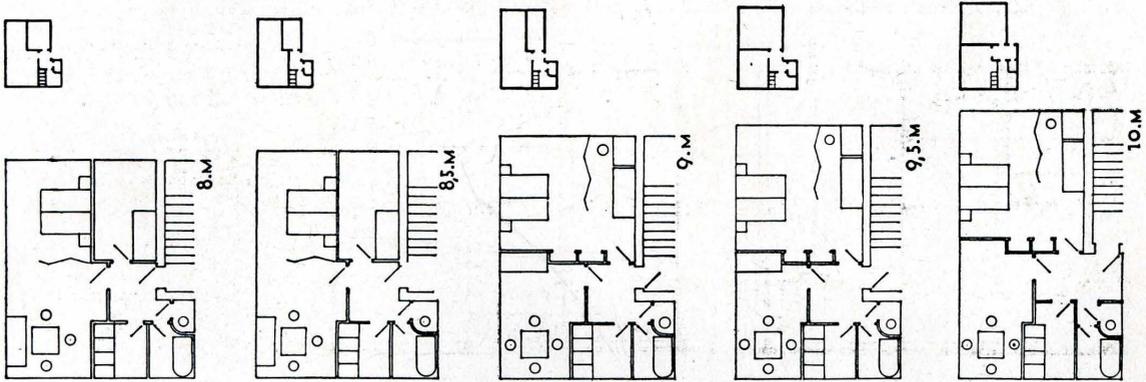
La copertura del fabbricato è a shed (fig. 58) e l'orientazione è tale da permettere al sole, lungo le rampe delle numerose scale, di raggiungere e illuminare direttamente anche i piani più bassi.

La fig. 59 rappresenta le piante di un altro tipo di alloggio collettivo. In dettaglio sono riportate le piante dell'elemento e la sezione del fabbricato. A differenza del tipo precedente, i locali collettivi sono raccolti



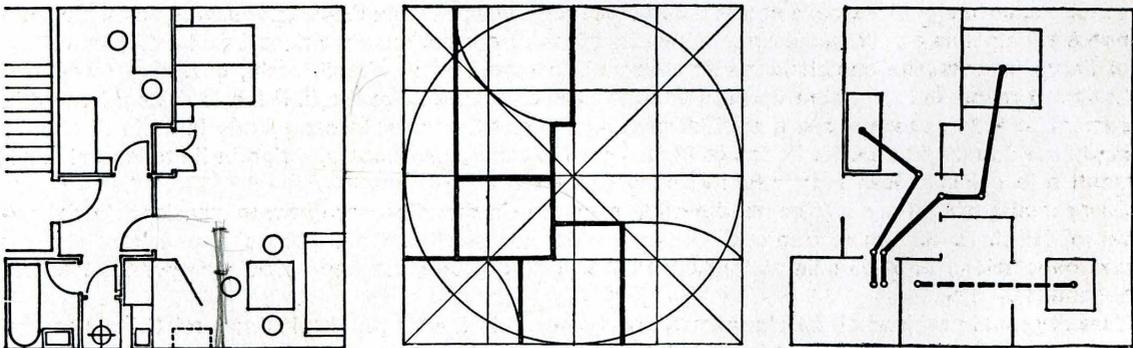
60 - Elemento tipo di una casa collettiva in Russia.

L'alloggio razionalizzato presenta la serie di cinque grandezze.



61 - L'ordinamento dell'alloggio della figura precedente con l'indicazione degli elementi della cucina e del bagno.

Tracciati regolatori e linee dei movimenti.

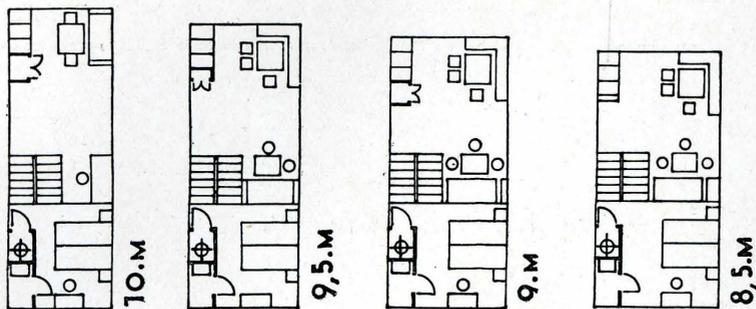


al piano terreno e al terzo piano, i soli quindi direttamente accessibili dall'esterno, e le scale si svolgono in appositi vani.

Anche in questo esempio gli alloggi individuali comprendono un solo locale largamente provvisto di armadi a muro, con due, tre, quattro letti.

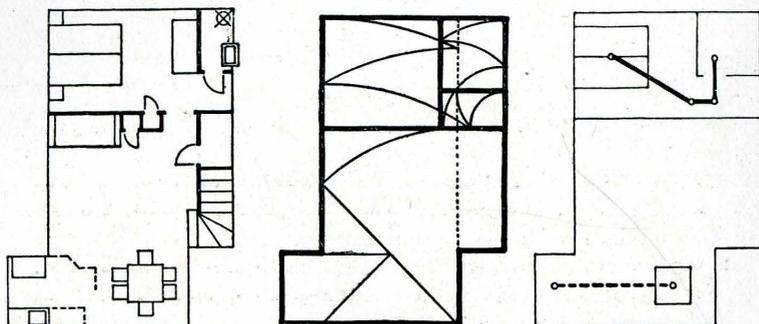
L'altezza dei piani è di m. 2,50 netti.

La fig. 60 rappresenta l'elemento razionalizzato di un alloggio che presenta la serie di cinque larghezze da m. 8 a m. 10. Comprende due camere da tre letti, il locale comune, la cucinetta e il bagno.



62 - Serie di quattro grandezze dell'elemento tipo di una casa collettiva in Russia.

I locali di soggiorno e la camera da letto sono disposti in piani diversi.



63 - Dettaglio dell'elemento, tracciati regolatori, e grafico dei movimenti.

Nei tipi da 9, 9,50 e 10 m. le due camere sono divise da una parete mobile. La fig. 61 mostra in dettaglio uno degli alloggi suddetti con l'indicazione degli elementi della cucina e del bagno. Come si vede dai disegni a fianco, esso è studiato tenendo presente le linee dei movimenti come si dirà del seguito e, cosa singolare, colla scorta dei tracciati regolatori, ossia la disposizione delle pareti divisorie non è già stabilita da preventivi calcoli di utilizzazione di spazio, ma scaturisce bensì dall'intersezione di figure geometriche che risultano da diagonali, perpendicolari, circoli, archi, ecc.

La fig. 62 rappresenta un altro tipo di elemento razionalizzato di due locali. Il locale di soggiorno e la camera da letto sono disposti a piani diversi. Anche questo elemento comprende la serie di quattro larghezze da m. 8,50 a m. 10. La fig. 63 illustra un dettaglio dell'elemento, e riporta il grafico dei movimenti e lo schema delle proporzioni come già si è visto.

Su schemi analoghi a quelli sopra descritti, secondo un grandioso programma predisposto dal governo dell'U. R. S. S., vengono costruite in Russia nuove città. Ogni abitato tipo è studiato per una popolazione di 50-60 mila abitanti. Eccezionalmente si costruiscono abitati tipo per 120-150 mila abitanti (1).

Oltre ai grandi problemi di edilizia urbana, si presentano in Russia problemi minori, relativi alla costruzione di casette suburbane per i soggiorni periodici estivi e di fine settimana. La scarsità di materiali e di mano d'opera non permette però la sottrazione di questi all'edilizia urbana. Si è ricorso perciò a tipi economici normalizzati, pronti ad essere montati sul posto dai proprietari stessi, senza dover ricorrere ad operai specializzati. Le pareti, il pavimento ed il plafone sono formati da elementi a doppia parete di legno con uno strato isolante di segatura. Essendo tutto il fabbricato, nelle sue singole parti, predisposto nelle officine di fabbricazione, vengono eliminati i cascami di cantiere.

(1) L'Architecture Russe en U. R. S. S. - Albert Morancé, Paris, 1931.
Gillschnala Cooperazia, N. 18 - 19 - 20, 1930, Mosca (U. R. S. S.).

3. LO STUDIO RAZIONALE DELL'ALLOGGIO

L'ORGANIZZAZIONE DELL'ALLOGGIO

Gli studi sull'elemento tipo si sono estesi alle caratteristiche più svariate e di valore meno sospettato nella distribuzione dell'alloggio.

Alla esposizione dell'Abitazione di Parigi del 1928 in occasione del Congresso Internazionale delle Abitazioni e Piani Regolatori, figuravano gli studi di Alessandro Klein diretti al confronto tra vari tipi di alloggio e alla determinazione di corrispondenti termini di qualità.

L'importanza di questi studi emerge quando si rifletta al loro scopo di individuare materialmente le qualità di un alloggio rispetto ad un altro e quindi di permettere, indipendentemente da ogni arbitrio, la scelta di alloggi tipici, di qualità particolari e quindi standardizzabili.

Il Klein parte dal concetto dell'alloggio considerato come unità di abitazione, come si è già visto, cioè come unità complessiva e indivisibile, ciò che permette in costruzione di sfruttare tutte quelle risorse, attuare tutti quegli accorgimenti, prevedere tutte quelle esigenze che permettono veramente di realizzare la casa tipicamente moderna.

Il nostro Autore passa poi a considerare l'organizzazione dei servizi domestici ed applica alla casa, come già Bruno Taut ed altri autori, i principi che governano la moderna organizzazione del lavoro.

Anche tra le pareti domestiche si svolge infatti un lavoro complesso e faticoso, e non appare fuori luogo applicare quivi pure quei principi che governano oggi il lavoro in ogni minimo opificio per risparmio di tempo e di energia.

La casa da noi rappresenta però ancora il baluardo resistente, il rifugio beato di tradizioni secolari, talora in pieno contrasto con le abitudini, le tendenze, lo spirito moderno.

Nelle nostre case troveremo più facilmente il mobile inutile e ingombrante che il mobile pratico e razionale. Se si considerano poi i locali di servizio e particolarmente la cucina che rappresenta l'ambiente dove si svolge il lavoro più intenso e delicato, non vi troveremo per lo più in atto alcuno di quei razionali criteri che l'industriale, anche il meno accorto, non esiterebbe di applicare nel suo regno di lavoro.

Intorno alla casa si svolge la prevalente attività della donna e, considerando il fatto nella sua estensione mondiale, è facile pensare quale enorme sollievo possa derivare alla umanità da uno studio approfondito ed aggiornato del problema della casa, quale risparmio di tempo e di fatiche possa determinarsi e quali nuove possibilità alla donna di attendere a più elevate e ricreative occupazioni.

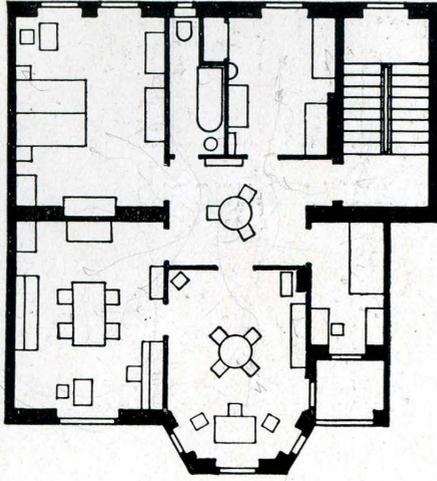
Si consideri la planimetria della fig. 64 che rappresenta una normale buona disposizione di alloggio. Vi si contrapponga la planimetria della fig. 65 (1).

Le due planimetrie misurano la stessa superficie.

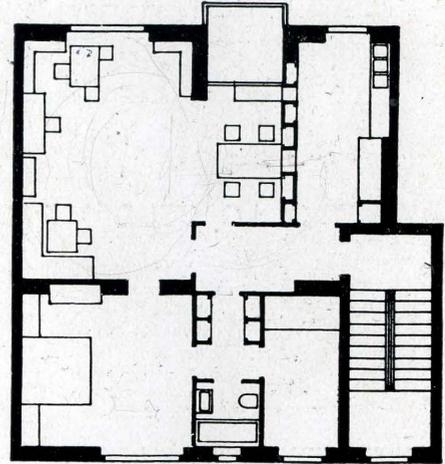
La planimetria della fig. 66 presenta la scala spostata verso la facciata d'ingresso per evitare la for-

(1) Die Baugilde, Berlin, 29 Novembre 1927.

64



65



mazione di un vestibolo a piano terreno; presenta una netta separazione tra i locali di uso diurno e quelli di uso notturno; inoltre la sala da pranzo e il salotto risultano riuniti in un unico ampio locale di soggiorno.

La mobilia vi è disposta convenientemente.

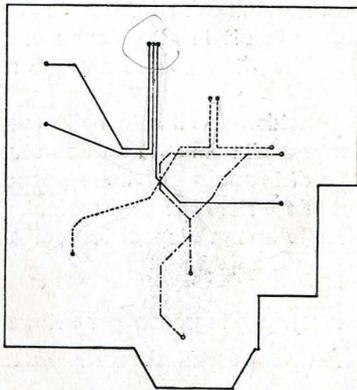
In base alle linee dei percorsi corrispondenti agli atti principali del vivere domestico: cuocere-mangiare, abitare-riposarsi, dormire-lavarsi, il Klein passa a considerare la reciproca disposizione dei locali.

Ad impedire che gli atti suaccennati possano intralciarsi a vicenda, si evita ogni intersezione di dette linee, ritenendo che l'alloggio risponda meglio al suo scopo quando nessuna intersezione abbia luogo.

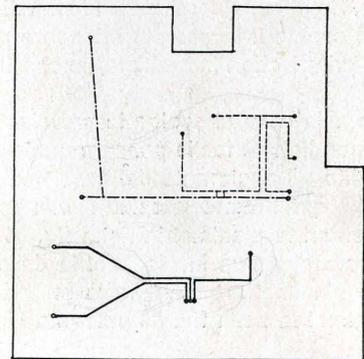
Si considerino le due planimetrie in relazione ai percorsi suaccennati.

Nella prima planimetria le varie funzioni della casa obbligano a percorsi complicati che si intersecano e si intralciano a vicenda (fig. 66); nella seconda, le funzioni diurne sono nettamente distinte da quelle notturne (fig. 67); i percorsi risultano più semplici e brevi; il lavoro domestico procede più facile e spedito.

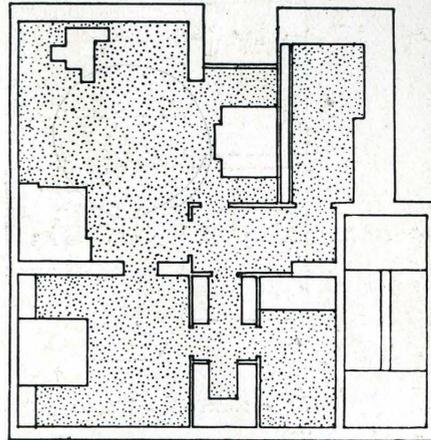
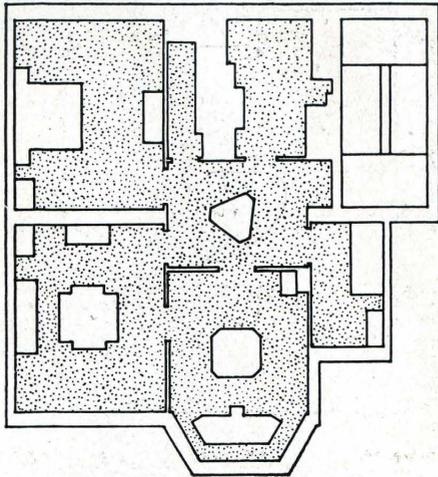
Si considerino le stesse planimetrie in relazione allo spazio che rimane libero dopo collocata la mobilia strettamente necessaria.



66



67



Nella prima planimetria tale spazio libero si presenta assai suddiviso (fig. 68); nella seconda risulta raccolto in larghe zone (fig. 69). L'alloggio sembrerà più spazioso e la sua utilizzazione risulterà migliore.

Un alloggio sarà in genere da preferire ad un altro quando la massima parte dello spazio libero si troverà in prossimità alle finestre dove maggiore ne è il godimento.

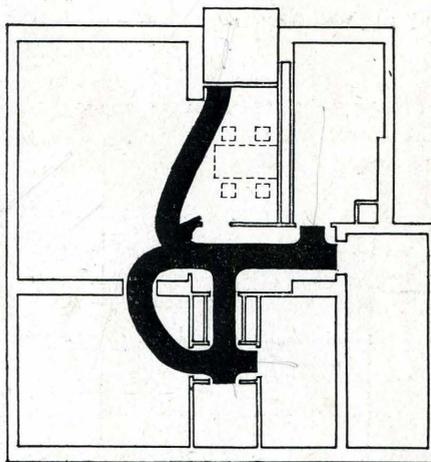
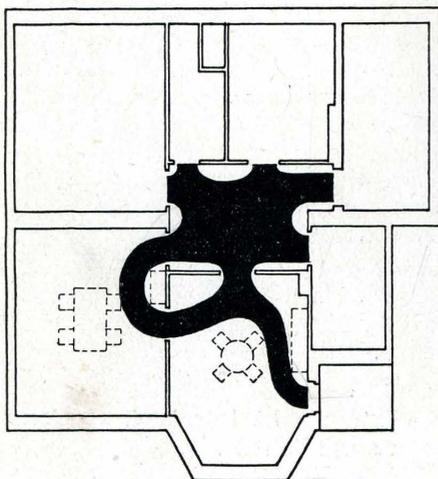
Una parte dello spazio libero deve essere assegnato alla circolazione, e non deve presentare ingombro di mobili, neppure temporaneamente.

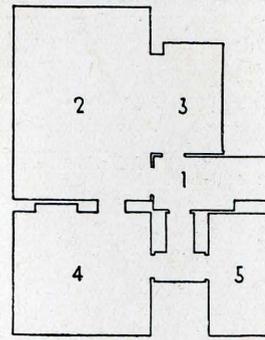
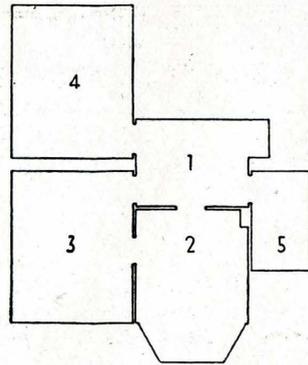
La planimetria della fig. 70 mostra la irrazionalità della disposizione delle seggiole nelle due sale. Mostra ancora come il vestibolo non sia utilizzabile e non vi si possa sostare assisi, stante le numerose traiettorie che, attraverso il locale, collegano gli altri ambienti.

Nella planimetria della fig. 71 lo spazio assegnato alla circolazione risulta più limitato e la circolazione può svolgersi regolarmente senza riuscire di molestia a chi si trovi seduto nei locali.

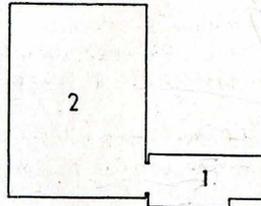
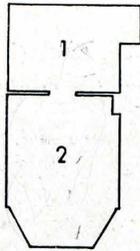
Si raffrontino infine le due planimetrie nei riguardi della reciproca ubicazione dei locali.

I locali che possono essere contemporaneamente veduti da chi percorra l'abitazione possono dare

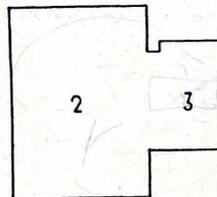
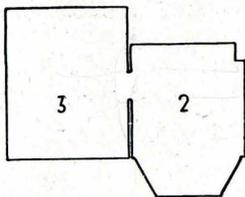




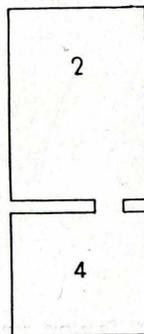
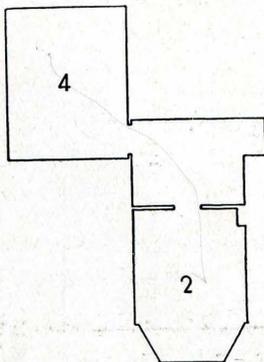
72 - Raffronto tra le piante dei due alloggi delle figure 64-65.



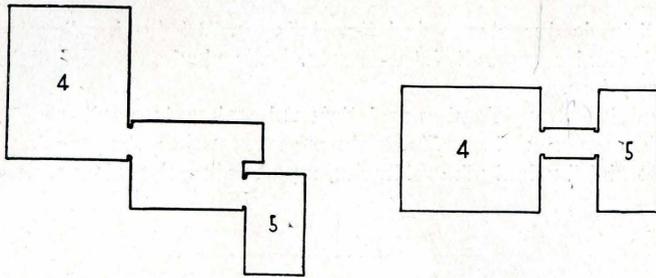
73 - Raffronto tra il vestibolo e la sala di soggiorno.



74 - Raffronto tra la sala di soggiorno e la sala da pranzo.



75 - Raffronto tra la sala di soggiorno e la camera da letto.



76 - Raffronto tra le due camere da letto.

un'impressione diversa a seconda della disposizione rispettiva. Da queste singole impressioni, consapevoli o inconsapevoli deriva, secondo il Klein, l'impressione generale che l'alloggio può creare. Il succedersi di luci e di ombre, la irregolarità dei percorsi, i repentini cambiamenti di direzione sono elementi tutti che concorrono largamente a suscitare tale impressione.

Su brevi percorsi si è costretti a un inutile dispendio di energia nell'accelerare o nel rallentare il passo per volgere il corpo a destra o a sinistra; ciò contribuisce a rendere la casa meno gradita a chi la deve abitare anche se non ne ha la sensazione precisa.

La fig. 72 permette il raffronto delle due planimetrie a tale riguardo.

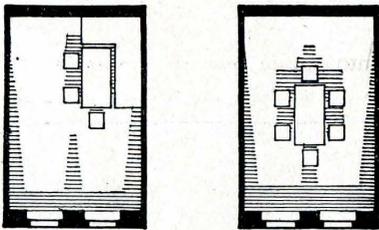
La fig. 73 mostra nei due casi, i rapporti che intercedono tra il vestibolo e la sala di soggiorno.

Nel primo caso i due locali, congiunti in modo più organico, danno luogo a un'impressione più favorevole.

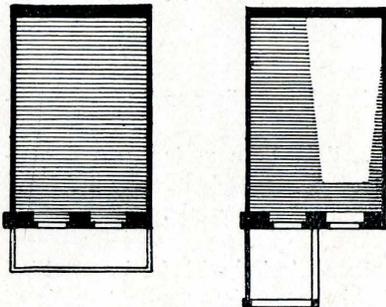
Più chiaro è il confronto che risulta nella fig. 74 dove appare con tutta evidenza la migliore disposizione che si verifica tra il locale di soggiorno e la sala da pranzo nella planimetria del Klein rispetto all'altra.

In quest'ultima il percorso risulta diagonale e non si ha la possibilità di comprendere a colpo d'occhio l'unità dei due locali.

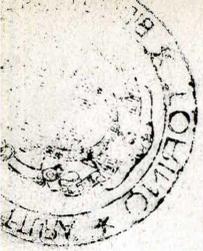
Anche il raffronto tra i rapporti della sala di soggiorno e della stanza da letto (fig. 75) è favorevole alla planimetria del Klein. In quest'ultima infatti è possibile una considerazione unitaria dei due locali che si presentano immediati, mentre nell'altra planimetria risultano uniti da un percorso tortuoso.



77 - Effetto dell'ombra proiettata sul pavimento.

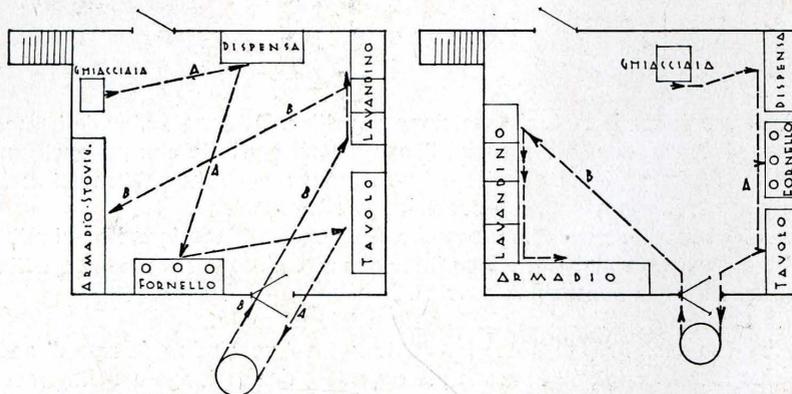


78 - Effetto di una sporgenza superiore estesa ad una o ad entrambe le finestre di un locale.

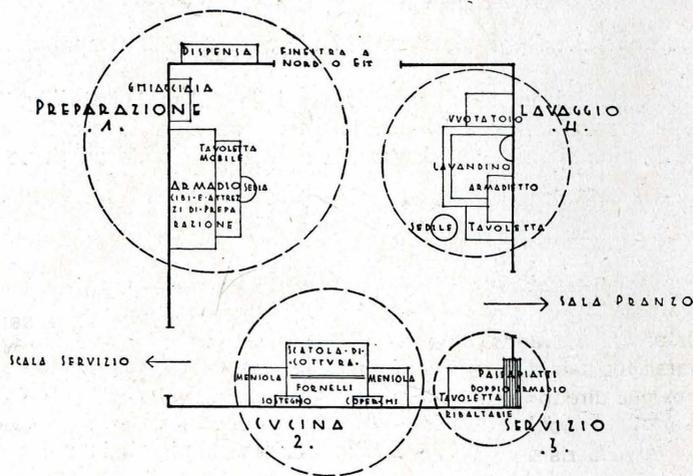


Vengono infine messi a raffronto i rapporti tra le due stanze da letto. Nella fig. 76 i due locali, pure essendo adibiti allo stesso uso, risultano lontani e separati dal vestibolo. Nella planimetria del Klein il rapporto tra i due locali è immediato e regolare.

Quanto alla posizione dei mobili, il Klein considera pure l'ombra proiettata sul pavimento e sulle pareti. Quanto minore è l'estensione di quest'ombra a parità di mobilia, tanto più favorevole è l'impressione psichica che il locale produce, quindi quelle distribuzioni di mobilia che, a parte altre circostanze, per-



79 - Schema di impianto di una cucina comune e di una cucina razionalmente disposta.



80 - I quattro centri di lavoro in una cucina moderna.

(La Construction Moderne, Paris)

mettono di realizzare la minima possibile proiezione d'ombra sul pavimento e sulle pareti sono a preferirsi (fig. 77).

Il nostro Autore passa poi a considerare, con acuto senso di indagine, l'effetto in un locale a due finestre di una sporgenza superiore (ad esempio un balcone) esteso ad entrambe le finestre o ad una soltanto (fig. 78). Il locale, nel primo caso, dà una impressione psichica più favorevole.

In talune recentissime case l'organizzazione è studiata con criteri nettamente industriali e i progettisti si dimostrano sempre più proclivi a considerare a fondo i bisogni di chi governa la casa nell'intento di

creare la casa stessa adatta bensì al riposo dell'uomo ma anche al lavoro della donna, a renderla pratica, accogliente e gaia, avendo sempre di mira la semplificazione e la riduzione delle cure che essa richiede.

Ciò è necessario se si vuole che la donna moderna conservi la tradizione del focolare, se si vuole che il tempo sia bene utilizzato, se si vuole ridurre l'aggravio crescente della mano d'opera, se si vuole infine che la casa risponda alle migliori condizioni di benessere e d'igiene e la vita trovi in essa le condizioni più favorevoli.

In America si è venuta creando una vera specializzazione per lo studio razionale dei servizi domestici. Il proprietario di una casa nel Massachussets, per esempio, volendovi riformare i servizi di cucina, trovò naturale di affidarne lo studio a una commissione di specialisti formata di tre architetti assistiti da una signora: Mrs Perry Rand (1). Un collegio di competenze così numeroso per una cucina potrà creare tra noi, poco assuefatti a considerare problemi di tale natura, qualche giustificata meraviglia, e meraviglia ancora maggiore il risultato degli studi compiuti, tanto esso appare semplice ed ovvio. Si tratta della soppressione di qualche mobile, dello spostamento di qualche credenza, dell'aggiunta di armadi per il vasellame, di ripostigli per gli arredi d'uso, della demolizione di qualche angolo di parete, dell'apertura di qualche porta. Ma tutte queste opere rispondono a un programma preordinato, a direttive ben precisate sull'ordinamento del lavoro domestico, a diagrammi tecnologici studiati a fondo per conseguire risparmio di tempo e di lavoro.

Nello studio razionale dell'alloggio è chiaro come si debba tendere pure ad abbreviare il più possibile le linee dei percorsi relativi a determinate funzioni o cicli di lavoro come si è più sopra accennato.

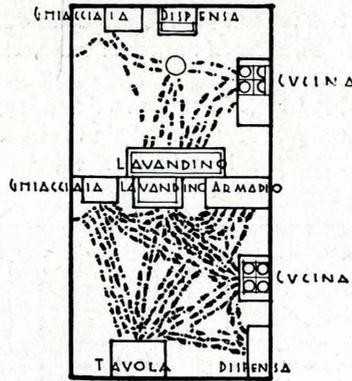
A tale proposito furono fatti, ancora in America, interessanti esperimenti: si fecero lavorare per una intera settimana alternativamente in una cucina razionalmente allestita e in una no, due donne di uguali capacità igienico-casalinghe. Ogni pasto preparato nella cucina in cui gli oggetti erano opportunamente disposti portò a un risparmio di cinquecentotrentadue passi (misurati al podometro) e in capo a una settimana, a un tempo risparmiato di tre ore e ventisette minuti.

Si considerino le piante schematiche della fig. 79: rappresentano l'impianto di una cucina (2). La disposizione illustrata a sinistra non è razionale come risulta dalle linee dei movimenti. Il servizio infatti dalla ghiacciaia ove sono conservate le vivande procede alla dispensa, indi al fornello, al tavolo di preparazione dei cibi per poi avviarsi alla sala da pranzo. Da qui, completata la prima fase, s'inizia il servizio di ritiro e lavatura delle stoviglie diretto verso l'acquaio e l'armadio di custodia. Come si vede, le linee dei percorsi hanno uno sviluppo notevole e si intersecano in parecchi punti. Nella pianta di destra, con una diversa disposizione, il servizio risulta più semplice e spedito.

Le piante della fig. 81 illustrano materialmente gli effetti della disposizione razionale di una cucina tendente ad evitare i percorsi inutili, e di una cucina usuale e difettosa.

La fig. 80 mostra i quattro centri distinti di lavoro in una cucina moderna: preparazione, cucina, servizio, lavaggio.

La fig. 82 presenta un alloggio per sei persone e lo stesso alloggio opportunamente trasformato da Alessandro Klein secondo le idee precedentemente esposte. Sono segnate nei due casi le linee dei movimenti. Nel primo caso queste sono complicate e si intersecano in parecchi punti. La lunghezza delle linee risulta di m. 80,40. Nel secondo le stesse linee seguono percorsi distinti; gli atti citati possono aver luogo simultaneamente senza intralciarsi. La lunghezza delle linee risulta di ml. 54,05. Nel primo inoltre la disposizione irrazionale della mobilia porta per conseguenza al frazionamento degli spazi



81

In alto:

Disposizione razionale di una cucina studiata in modo da evitare i percorsi inutili.

In basso:

Disposizione usuale e difettosa.

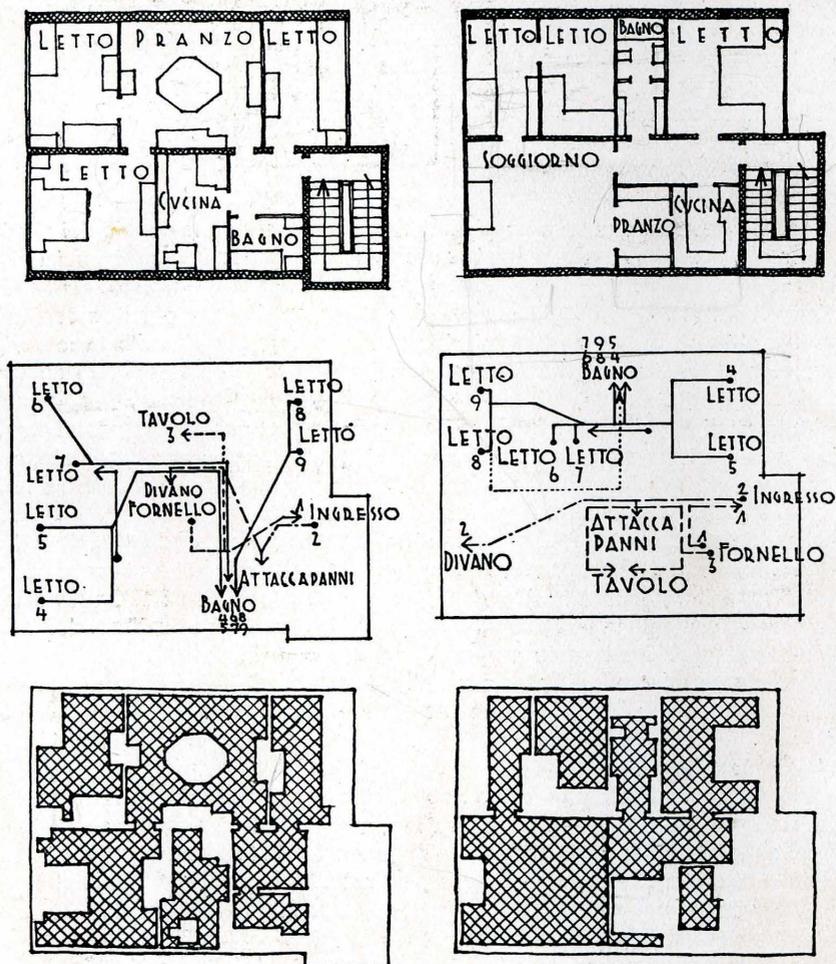
(La Construction Moderne, Paris)



(1) House Beautiful, Boston, Agosto, 1929. - (2) La Construction Moderne, Paris, Giugno 1929.

liberi di cui la massima parte è raccolta nel fondo delle camere, nella zona quindi meno illuminata; nel secondo, gli spazi liberi risultano riuniti in grandi unità, si trovano nelle zone meglio illuminate e sono convenientemente collegati tra loro.

Si consideri la pianta della fig. 83 (1). Comprende due alloggi uguali di tre locali, cucina, bagno e anticamera. Quello di sinistra, destinato a una famiglia di 5 persone (coniugi e tre figli) presenta uno dei locali occupato dal salotto, secondo la vecchia consuetudine, l'ambiente cioè di riguardo, chiuso abi-

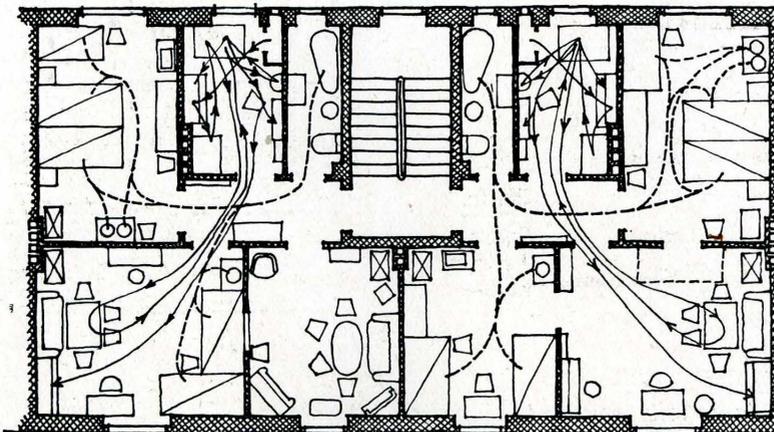


82 - Trasformazione razionale di un alloggio per sei persone (A. Klein)

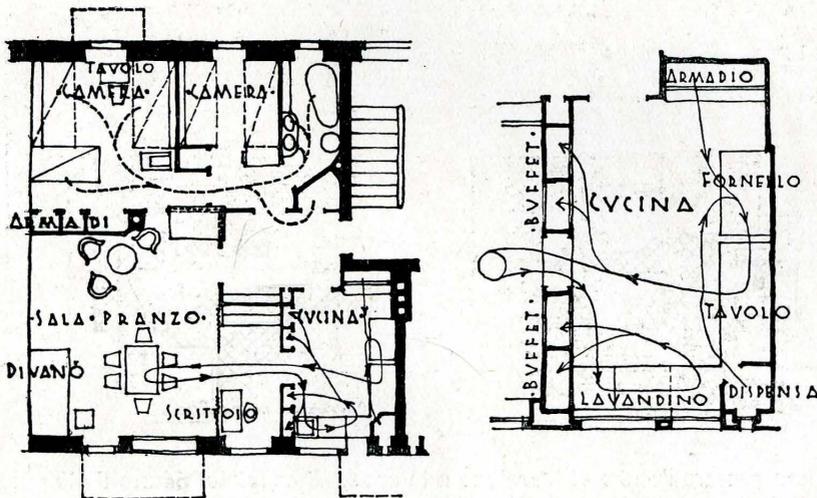
tualmente alla vita di famiglia. Questa è quindi forzosamente raccolta e costretta negli altri scarsi locali. L'alloggio di destra per lo stesso numero di persone, presenta una più logica, moderna e pratica disposizione. Il salotto, come tale, è stato eliminato per dar luogo a una camera per i figli. La sala da pranzo, essendosi soppressi i letti che vi si trovavano, riesce di maggiore utilizzazione e può costituire il preesistente salotto. La vita domestica può quindi svolgersi in più ampio spazio, e riuscire più gradita, e confortevole.

(1) Bruno Taut - Die Neue Wohnung. Verlag Klinkhardt & Biermann, Leipzig, 1928.

La fig. 84 rappresenta lo stesso alloggio completamente trasformato dall'architetto Bruno Taut. L'Autore raccoglie lungo le pareti ad est le camere da letto e le provvede di letti ribaltabili per rendere maggiormente utilizzabile lo spazio durante le ore della giornata. Queste due camere sono in diretta comunicazione col gabinetto da bagno, mentre il W. C. è isolato e provvisto di canna di aspirazione dell'aria. Nella camera matrimoniale sono disposti ampi armadi a muro. Verso ovest è un grande



83 - Confronto fra due alloggi uguali coi mobili diversamente distribuiti.



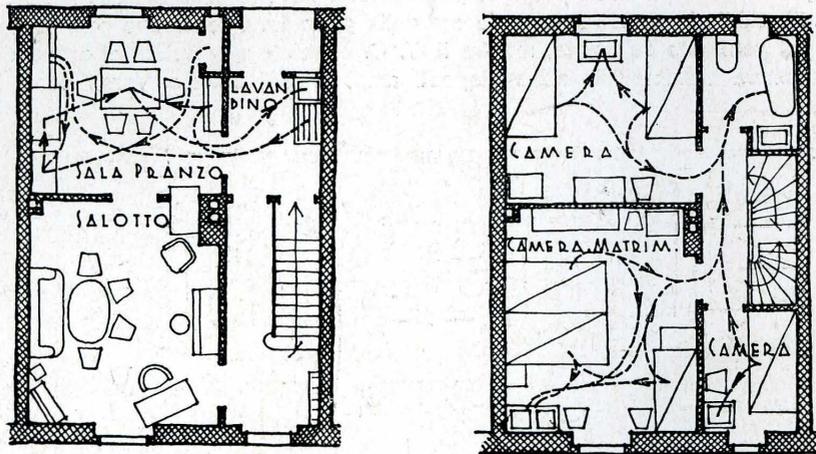
84 - Lo stesso alloggio della figura 83 completamente trasformato dall'Arch. Bruno Taut.
 Dettaglio della cucina.

locale di soggiorno in comunicazione, attraverso a disimpegno, colla cucina pure provvista di numerosi armadi ricavati in costruzione.

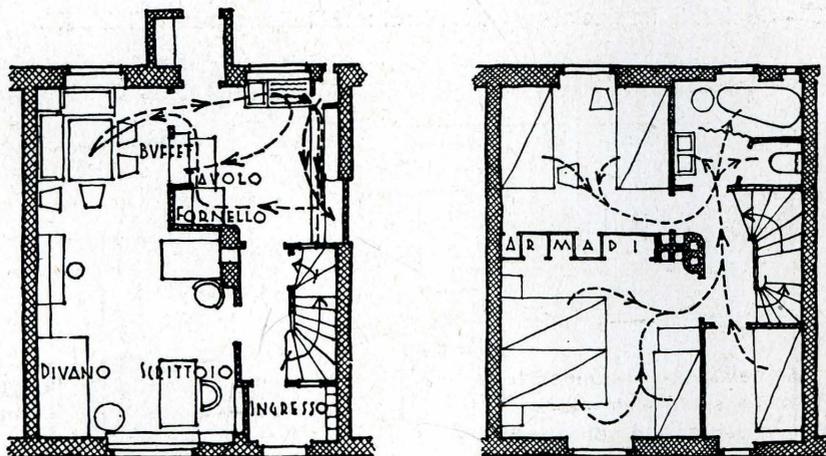
A fianco è un dettaglio della cucina, ove risultano le traiettorie dei servizi inerenti.

La cucina non è spaziosa, tuttavia sufficiente alla sua destinazione. Se si considera il valore crescente delle aree nella città e il costo ragguardevole delle costruzioni, appare come sia necessario nelle case

85 - Piante di un alloggio individuale su due piani.



86 - Le stesse piante opportunamente trasformate.



ordinarie, per non gravare l'onere di locazione o la spesa di acquisto, ridurre il più possibile lo spazio destinato ai locali di servizio, largheggiando piuttosto nei locali di soggiorno.

La cucina delle vetture ristorante della Mitropa ha le dimensioni di m. 2,90 x 1,90 e vi si preparano circa 120 pasti al giorno, senza contare i pasti serviti alla carta, le bevande calde, ecc.

La fig. 85 rappresenta infine le piante di un alloggio individuale su due piani; la fig. 86 le stesse piante completamente trasformate per migliorarne le condizioni.

Nella nuova pianta del piano terreno è ricavato un locale d'ingresso con guardaroba. La cucina è chiara e spaziosa. Gli impianti vi sono disposti razionalmente. I due locali di soggiorno sono riuniti in un unico locale divisibile. Al piano superiore è ricavato un W. C. indipendente dal bagno e tra le camere da letto, in luogo dei soliti armadi ingombranti, è prevista una doppia parete per praticarvi degli armadi a muro.

RAFFRONTO TRA DIVERSI TIPI DI ALLOGGIO]

Le linee dei movimenti, come si è visto, possono bensì fornire elementi importanti nella valutazione di un alloggio, ma non sufficienti quando si vogliono porre a confronto diversi alloggi e stabilire quale di essi in linea generale presenti i migliori requisiti.

Il problema del raffronto tra diversi alloggi è solitamente impostato su basi puramente soggettive onde la scelta di un alloggio rispetto a un altro risulta unicamente affidata a impressioni vaghe e mutevoli.

La ricerca del valore numerico di qualità di un alloggio è stata affrontata da Alessandro Klein su tipi di alloggi minimi, ove cioè ogni locale ha la sua precisa destinazione e lo spazio riceve la massima utilizzazione.

Il Klein pone dapprima a confronto le caratteristiche economiche degli alloggi considerati sulla base dei rispettivi valori numerici (v. tabella a pag. 52). Considera la superficie coperta, la cubatura e la superficie utile degli alloggi (superficie totale meno superficie dei muri). Tiene conto quindi del numero dei locali, del numero delle camere da letto, della superficie coperta e della cubatura per letto, della superficie del locale comune e, separatamente, di tutti gli altri locali. Stabilisce poi dei coefficienti: chiama coefficiente di utilizzazione il rapporto tra la superficie utile e la superficie coperta; coefficiente di abitabilità il rapporto tra la somma della superficie del locale comune e delle camere da letto e la superficie coperta.

Ciascuno dei termini sopra considerati è rappresentato da un numero il cui valore è tenuto presente nella scelta da stabilire.

Successivamente il Klein passa a un'analisi delle caratteristiche igieniche e del buon raggruppamento e collegamento dei locali. Quanto alle caratteristiche igieniche, esamina se è buona la orientazione dei locali comuni e delle camere da letto; se l'insolazione dei locali principali è diminuita da sporgenze del fabbricato; se l'illuminazione è sufficiente. Quanto al buon raggruppamento e collegamento dei locali, considera se esistono locali impegnati uno nell'altro, se la prole può essere divisa per sesso, se il raggruppamento dei locali dal lato tecnico è regolare, se il W. C. è diviso dal bagno, ecc. ecc. Questa analisi conduce a fissare, per ogni singolo alloggio, una somma di qualità positive o negative.

Tale somma, insieme ai valori dianzi accennati, fornisce gli elementi necessari per una obbiettiva e quindi sicura scelta dell'alloggio migliore.

L'ARREDAMENTO DELLA CASA ORGANIZZATA

Lo studio razionale della casa, secondo i criteri che si sono venuti esponendo, conduce a considerare l'arredamento non già come elemento accessorio e di secondo ordine dell'ordinamento della casa, ma come elemento integrante e concettualmente unito alla costruzione. Esso deve quindi sottostare ai principi a cui soggiace il problema della casa moderna.

Gli elementi dell'arredamento vengono conseguentemente fissati sin dal progetto. Si prevedono e si sistemano in costruzione, quanto più è possibile, armadi, cassettiere, credenze, ripostigli. In alcuni dei più recenti tipi di case minime dell'U. R. S. S. sono praticati fino a quattro armadi a muro per stanza (v. fig. 59). Negli esempi di case minime riportati (v. pag. 28 e seguenti) si può notare quasi dovunque la più larga applicazione di armadi e ripostigli.

A questo proposito merita cenno la casa costruita in Germania dall'arch. Bruno Taut per lo studio razionale di un moderno ordinamento domestico (1). In questo edificio (v. fig. 88) si nota in primo luogo il notevole sviluppo dei locali di servizio in relazione a quelli di abitazione. La cucina, ampia e spaziosa, ha forma pressochè di un trapezio colla base maggiore verso l'esterno, forma che permette, rispetto alle solite forme rettangolari, una migliore e più regolare illuminazione del locale e una più vantaggiosa utilizzazione dello spazio, come risulta dalla pianta, considerando la superficie di ingom-

(1) Bruno Taut - "Ein Wohn Haus". Keller & C., Stuttgart 1927.

bro dei mobili che appaiono, senza artificio, reciprocamente allontanati rispetto ai passaggi. Tali passaggi sono poi disposti in modo da permettere la massima brevità di percorso tra la cucina e i vari locali.

La cucina (v. fig. 89) comprende una dispensa, un tavolo disposto sotto al davanzale di una finestra, il fornello e l'acquaio.

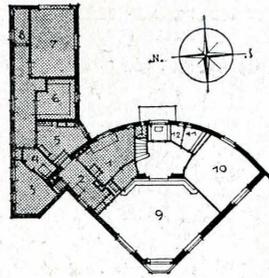
Giova notare la razionale reciproca disposizione di questi mobili collocati nell'ordine delle funzioni rispettive. Infatti dalla dispensa i cibi passano al tavolo di preparazione, ove sono predisposti per la cottura e da qui vengono diretti alla cucina che li appresta per il servizio di tavola. Il diagramma tecnologico si svolge, come si vede, lungo una linea semplice e regolare.

La dispensa è costituita da un alto mobile in legno con chiusura parte a battente, parte ad avvolgibile. Presenta le più ingegnose risorse per la razionale e ordinata disposizione degli alimenti e per la massima utilizzazione dello spazio: la caselliera per le uova, i ripiani per i barattoli che brillano nel nitore degli smalti, le cassette a bilico per la farina e lo zucchero lucenti nelle terse nichelature; altri ripiani di fianco per le caffetterie, in basso quelli per gli arredi da cucina di maggiore ingombro, il tutto studiato con la massima cura per le svariate esigenze del servizio e la massima praticità, condizioni necessarie per la voluta economia di lavoro e di tempo.

Il tavolo di preparazione, disposto sotto la finestra, estensibile per mezzo di tavolette scorrevoli, presenta a portata di mano uno scaffaletto a battente per gli utensili necessari alla preparazione delle vivande: coltelli, mestoli, cucchiali, frullini, tavolette, ecc. Di fianco trova posto una pulitrice di coltelli, un macinino da caffè, e un ventilatore-aspiratore.

La cucina è sprovvista di cappa. La cappa, come si usa da noi, è ingombrante e di efficacia assai dubbia se non si provvede a provocarne l'aspirazione mediante opportuni artifici.

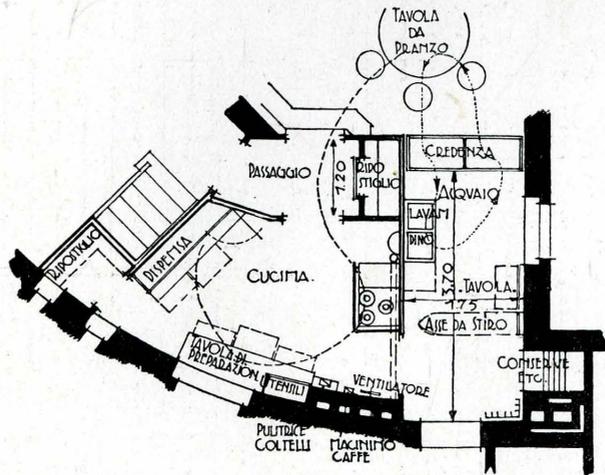
Attiguo alla cucina è un locale diviso idealmente in due parti: la parte anteriore, ad uso di stieria, la parte posteriore, ad uso di acquaio. Quest'ultima comprende un acquaio a due bacinelle con scolapiatti, un tavolo, e la parete di fondo è interamente costituita da un mobile in legno per il vasellame e le cristallerie, a doppia facciata e apribile inferiormente da ambo le parti. I due scomparti mediani sono destinati l'uno a ricevere piatti e bicchieri da lavare dalla sala da pranzo, l'altro a contenere il materiale lavato e asciugato, prima di essere collocato negli scomparti superiori.



88
Casa di campagna.
Arch. Bruno Taut.

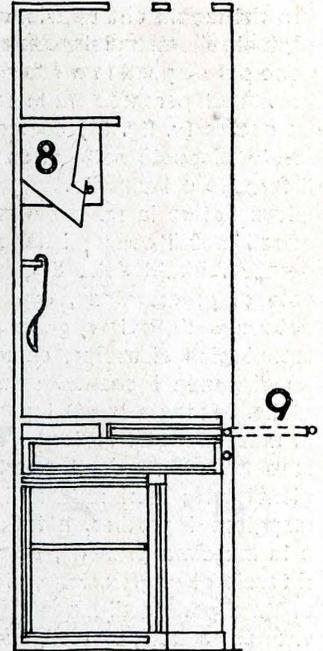
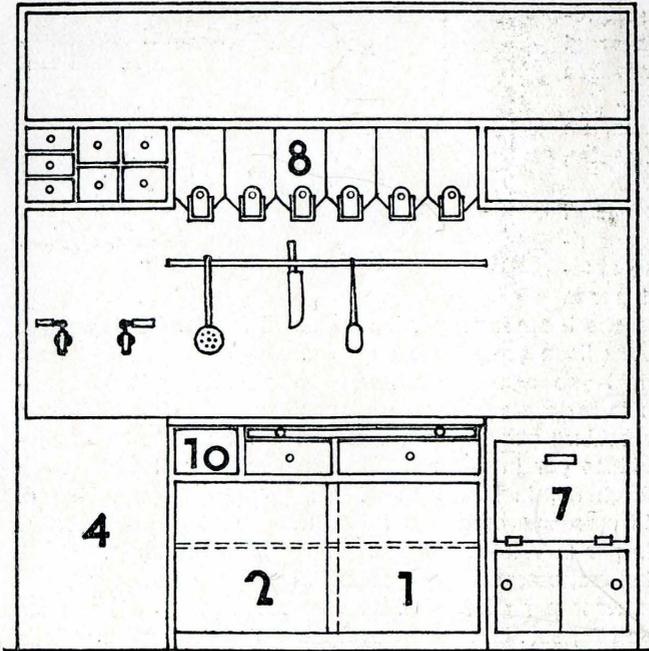
- 1 Cucina.
- 2 Acquaio.
- 3 Carbonile.
- 4 Caldaia.
- 5 Lavanderia.
- 6 Dispensa.
- 7 Autorimessa.
- 8 Dispensa verdura.
- 9 Camera di soggiorno.
- 10 Studio.

89 - Casa di campagna.
Arch. Bruno Taut



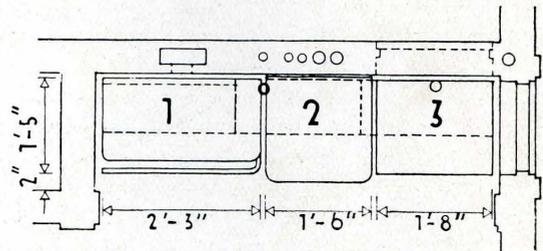
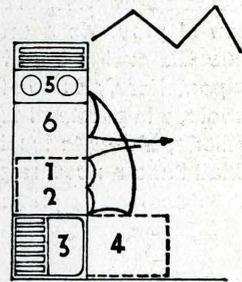
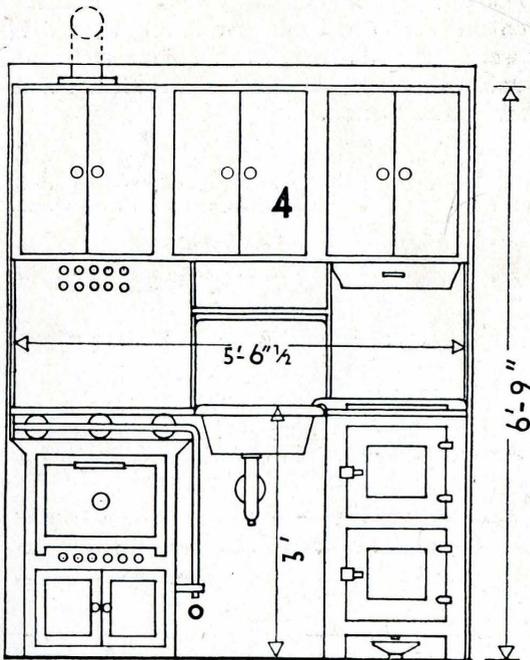
La cucina e i locali annessi.

Linee dei percorsi: - - - - - Vivande: dispensa, preparazione, cucina, tavolo da pranzo.
..... Vasellame: credenza, tavolo da pranzo, acquaio.



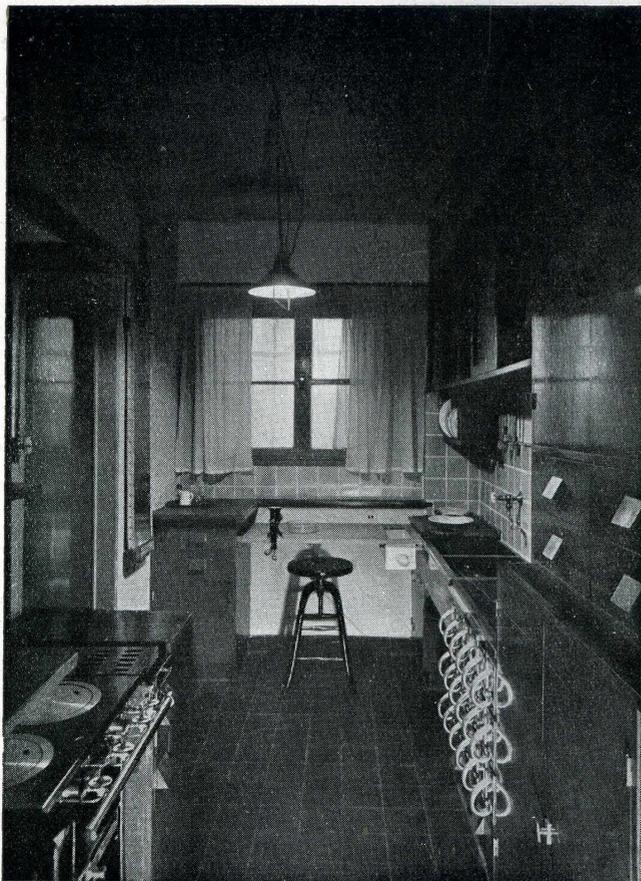
90 - Cucina - Armadio per i nuovi quartieri operai in Russia.

1 Asse per il vasellame - 2 Ghiacciaia - 3 Acquale - 4-6 Tavoli - 5 Forno - 7 Riscaldatore - 8 Barattoli per le provviste - Cassetta per i rifiuti.



91 - Cucina standard americana.

1 Forno a gas - 2 Acquale - 3 Ghiacciaia - 4 Armadio per il vasellame.



92 - Cucina standardizzata dei nuovi quartieri di Francoforte s. M.

Sig.na Grete Lihotzky.

Fot. H. Collischonn)

Anche il servizio tra la sala da pranzo e l'acquaio si svolge razionalmente lungo un percorso semplice e breve, come indica la linea punteggiata segnata nella pianta.

La parte destinata alla stileria comprende un'asse ribaltabile sulla parete sorretta da mensola a corsoio e foggiate opportunamente all'estremità. In questa parte è pure disposta una dispensa a muro per le conserve e marmellate.

Tra la cucina e la sala da pranzo è inserito un piccolo locale di passaggio sul quale si apre un ripostiglio destinato agli utensili ed accessori occorrenti per la pulizia della casa.

Altro ripostiglio si apre sotto la prima rampa della scala che conduce al piano superiore.

Dall'acquaio una porta conduce alla lavanderia provvista di doppia vasca, calandra e idroestrattore; a un ripostiglio per la scorta delle vivande; a un secondo ripostiglio per la verdura e infine, oltre un corridoio, all'autorimessa.

In taluni tipi di case minime, specialmente di un solo locale, gli elementi della cucina sono raccolti in un armadio che permette di occultarli. Di questo tipo sono le cucine studiate per alcuni quartieri di case collettive in Russia dalla apposita commissione dell' U. R. S. S. (v. fig. 90). Non molto dissimile, se pure più raccolto, è il tipo standard americano (v. fig. 91).

Con maggiore larghezza è studiata la cucina per i nuovi quartieri di Francoforte s. M. creata dalla sig.na Grete Lihotzky (v. fig. 92). Nello spazio di circa m^2 6,50 (la cucina misura esattamente $m. 1,87 \times 2,34$) sono disposti nel modo più razionale tutti gli elementi indispensabili al lavoro di una buona massaia.



93 - La cucina della casa elettrica dell'Esposizione di Monza.

Arch. Piero Bottoni.

Il passavivande, il mobile ruotante, la credenza, il refrigerante e il tavolo.



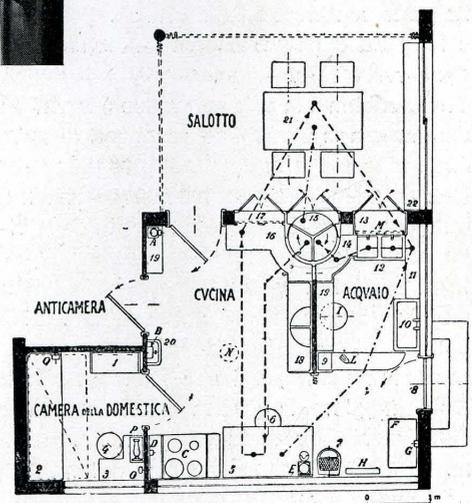
94 - Credenza, tavolo per la preparazione delle vivande, fornelli elettrici, acquaio.

95 - Pianta.

----- percorso e soste del servizio piatti.

LEGGENDA

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Attaccapanni in metallo. | 12 Doppio lavandino. |
| 2 Letto ribaltabile a muro. | 13 Porta piatti sporchi. |
| 3 Armadietto. | 14 Scola piatti. |
| 4 Sgabello. | 15 Mobile ruotante per stoviglie. |
| 5 Tavolo. | 16 Armadio. |
| 6 Sgabello. | 17 Porta vivande. |
| 7 Sedia con cassetto. | 18 Credenza. |
| 8 Ingresso di servizio. | 19 Ripiano. |
| 9 Mobile per scope e stiro. | 20 Vaschetta d'acqua. |
| 10 Vasca per biancheria. | 21 Tavolo. |
| 11 Ripiano per piatti sporchi. | 22 Armadietto. |



96 - Arredamento
di una cucina.

Arch. Guido Frette,
Milano.



La cucina di Francoforte si acquista come un'auto, si ordina come una macchina. A tal proposito è noto che il governo francese fece acquisto di centomila cucine di Francoforte per i nuovi quartieri che vengono attualmente costruiti in Francia.

Ad analoghi criteri si ispira la cucina dell'arch. Piero Bottoni per la Casa Elettrica della IV Triennale di Monza (fig. 93-94) la quale fu pure studiata in relazione alla necessità di una razionalizzazione dei servizi.

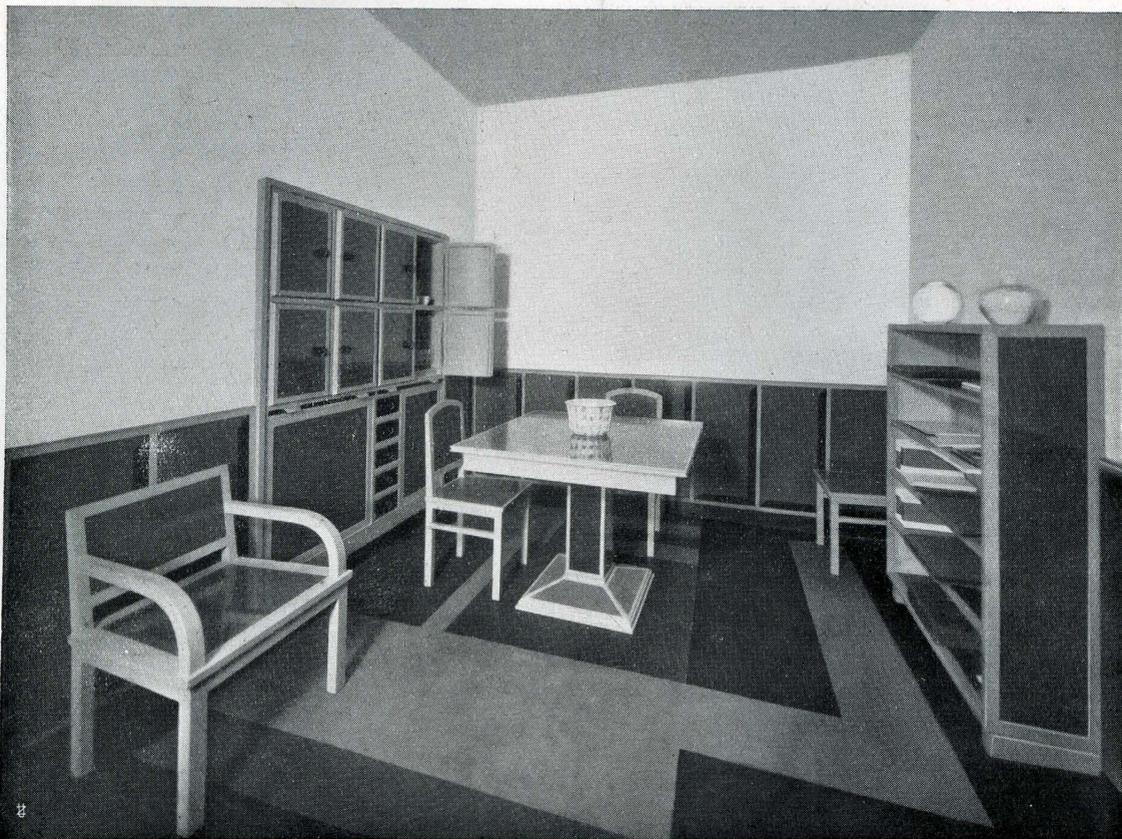
Comprende una credenza con spalle in cristallo; chiusure superiori avvolgibili in celluloidi lavabile; inferiori ad antine scorrevoli. Sul piano della credenza, cassette in metallo (lavabili) per riporvi zucchero, farina, ecc. Uno speciale mobile cilindrico ruotante, diviso in settori, risolve il problema della presa e posa delle stoviglie contemporaneamente dalla sala da pranzo, dalla cucina e dall'acquaio. Lateralmente è disposto un passapiatti per le vivande dirette alla sala da pranzo; simmetricamente a questo, dalla parte dell'acquaio (v. pianta fig. 95) un altro passapiatti è destinato al ritiro dei piatti sporchi. Il tavolo per la preparazione dei cibi, coperto in linoleum, presenta pure cassette metalliche a ribalta, facilmente staccabili e lavabili, per farvi cadere i rifiuti.

La fig. 96 rappresenta il semplice arredamento di un'altra cucina dell'arch. Guido Frette.

Le sedie sono dotate di schienale in tubo nichelato, di facile governo. Il mobile centrale, parte a cassette, parte ad armadio, risponde a tutte le esigenze di una piccola famiglia.

Le superfici di candido smalto dei cassette e delle ante, la vivacità di colore dell'intelaiatura, il luccichio delle nichelature e la piana conformazione dell'insieme, conferiscono a questo esempio un carattere di schietta modernità.

Anche l'arredamento della sala da pranzo tende a ridursi al puro necessario. Si praticano largamente in costruzione armadi a muro per riporvi le stoviglie e tutto il necessario per il servizio da tavola.



Soc. del Linoleum - Milano

97 - Sala da pranzo

Arch. E. A. Griffini

Mobili, pavimenti e zoccolatura in Linoleum.

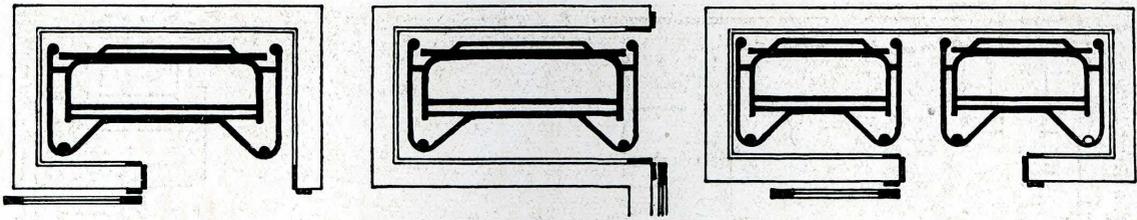
Talora l'armadio è combinato col passapiatti in comunicazione colla cucina.

La fig. 97 rappresenta una sala da pranzo adibita anche a sala comune. È caratterizzata dalla più larga applicazione di Linoleum. Infatti la mobilia è tutta rivestita di questo materiale nelle tonalità rosse e nere e sono del pari in Linoleum la zoccolatura e il pavimento. Vi si nota la credenza, che ha pure la funzione di passapiatti, incassata nello spessore del muro.

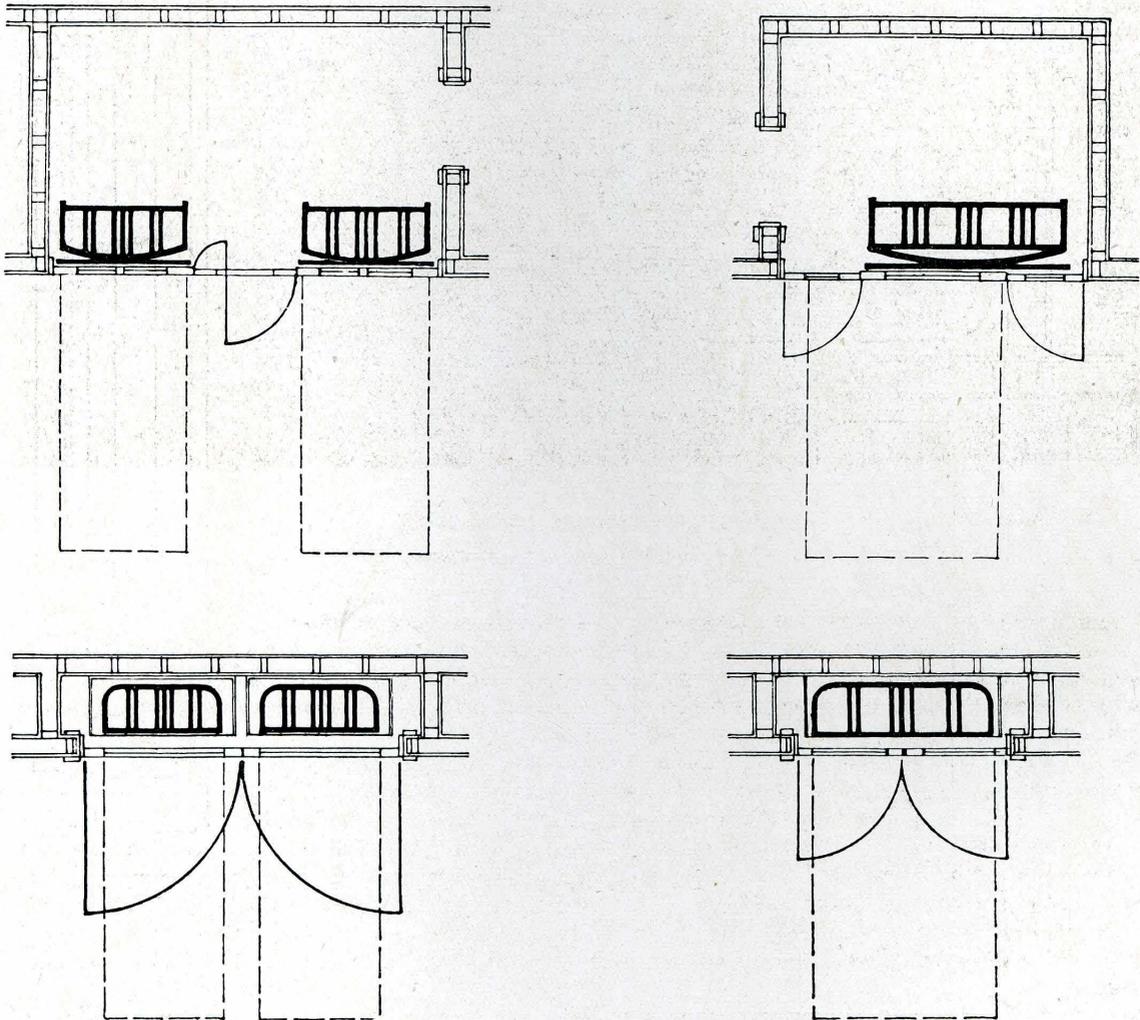
Quanto alle camere da letto, lo studio più assiduo è stato rivolto ai letti pieghevoli o ribaltabili, largamente usati anche negli alberghi americani per la massima utilizzazione dello spazio.

Il tipo più semplice è quello del letto pieghevole. Durante il giorno, e quando non se ne faccia uso, si fa scorrere entro appositi armadi a muro, predisposti in costruzione. Tali armadi possono presentare l'apertura di introduzione nel senso della lunghezza o della larghezza. È chiaro che questa apertura può essere di larghezza limitata potendosi il letto girare nel senso più agevole e manovrare con facilità. I letti ribaltabili sono sempre fissi a una parete. Le dimensioni del vano che li racchiude devono essere di poco superiori a quelle del letto. L'armadio però può presentare profondità più limitata del caso precedente.

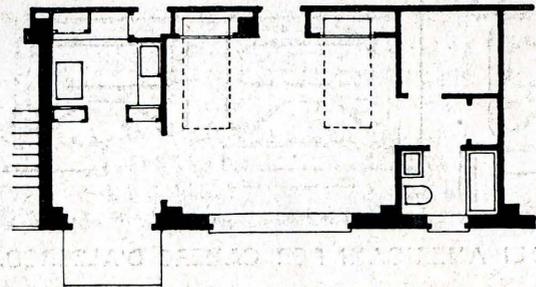
Altro tipo è quello dei letti ribaltabili e girevoli. Vengono sollevati verticalmente, e fatti ruotare di 180° attorno a un asse verticale solidale con la parete, in un vano posteriore, solitamente di disimpegno del gabinetto da bagno e adibito ad uso di spogliatoio. Con questo sistema si raggiunge la massima utilizzazione dello spazio. Le fig. 98 e 99 illustrano tipi standardizzati dei tre sistemi menzionati. Pure americano è il letto Murphy (fig. 101) costruito in serie con criteri strettamente meccanici.



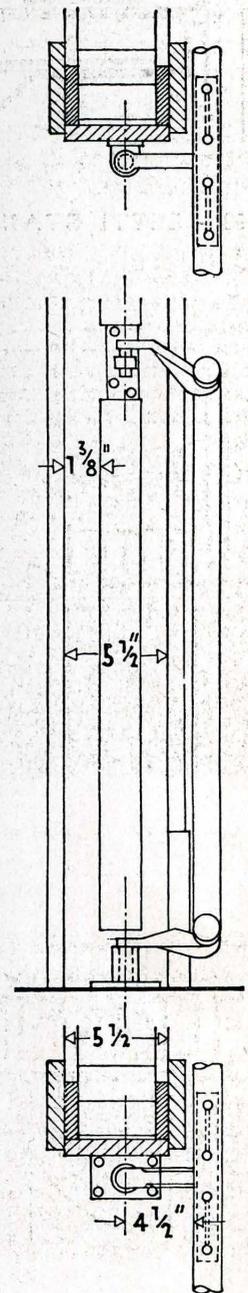
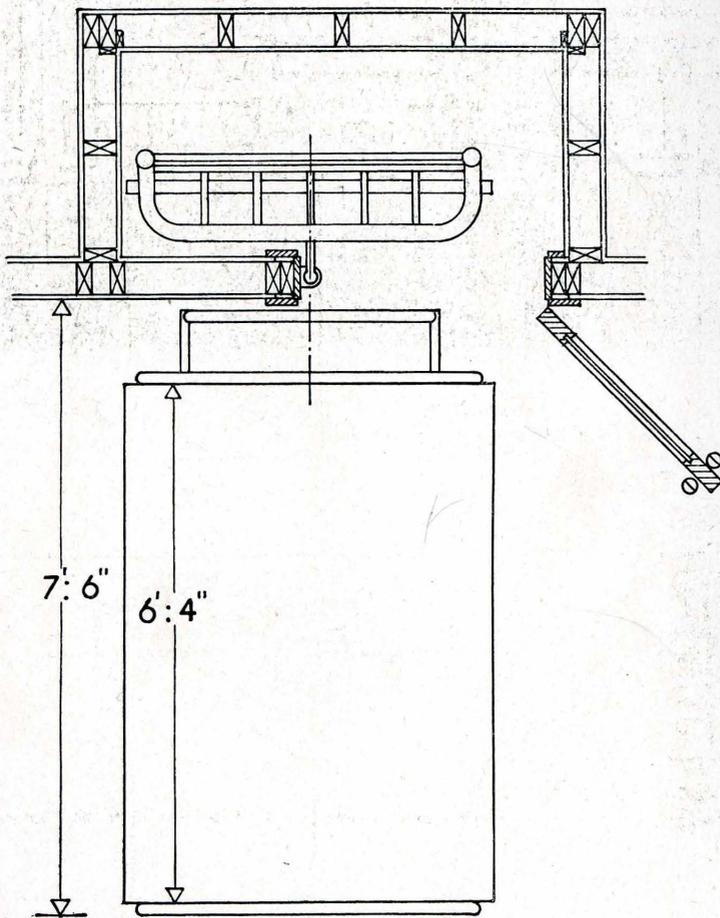
98 - LETTI STANDARDIZZATI PIEGHEVOLI AMERICANI PER CAMERE D'ALBERGO.



99 - LETTI STANDARDIZZATI RIBALTABILI AMERICANI PER CAMERE D'ALBERGO.

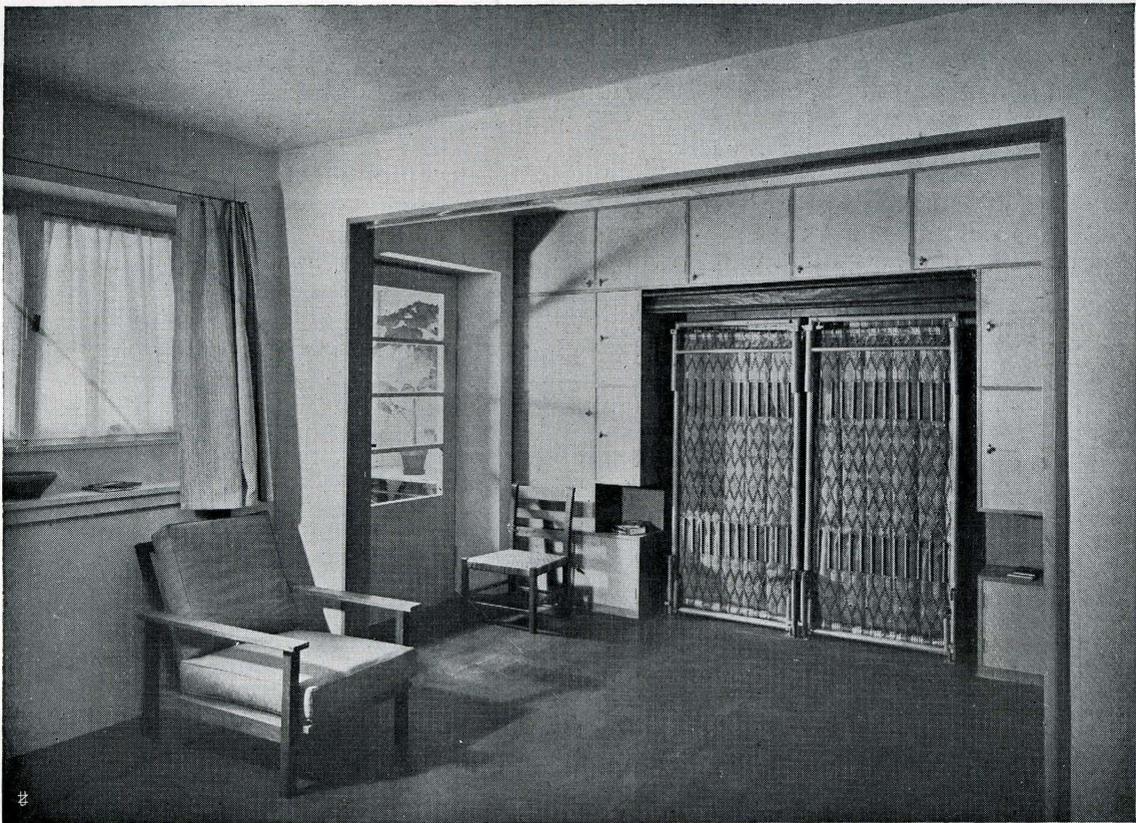


100 - Pianta di un alloggio americano con applicazione di letto Murphy ribaltabile.



101 - LETTO MURPHY

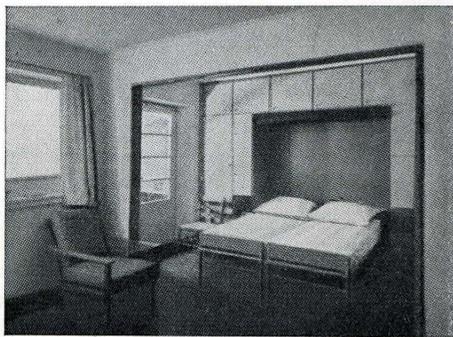
Pianta, alzato e dettaglio costruttivo.



(Fot. Dr. P. Wolf)

102 - Letti ribaltabili del quartiere Praunheim di Francoforte s. M.

I letti figurano sollevati nella rispettiva nicchia chiudibile con tenda avvolgibile.



103 - Gli stessi letti distesi, predisposti per la notte.

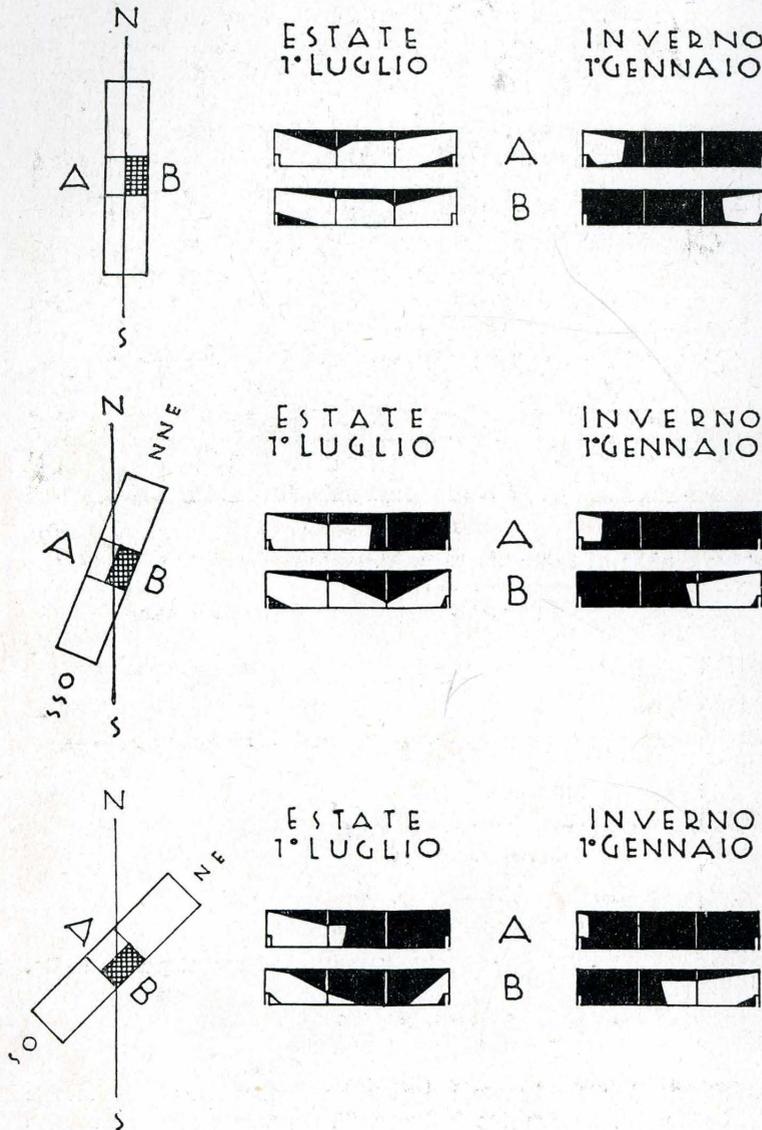
(Das Neue Frankfurt)

Merita ancora di essere ricordato il letto ribaltabile adottato nel quartiere Praunheim di Francoforte s. M. (nei tipi a ballatoio, v. fig. 53). La fig. 102 mostra due letti gemelli. Durante il giorno vengono fatti girare in una nicchia creata da un armadio che occupa tutta la parete. La nicchia si chiude mediante tenda avvolgibile. Le antine apribili dell'armadio creano attorno alla nicchia delle riquadrature regolari che risolvono gradevolmente la parete pure con estrema semplicità.

L'ORIENTAMENTO SOLARE DELLA CASA MINIMA (1)

Si suole generalmente attribuire in Italia scarsa importanza al problema dell'orientamento degli alloggi minimi. In questa nostra terra, ove la natura è provvida di sole, è ritenuto, anche da studiosi autorevoli, che l'abitazione possa riunire i migliori requisiti igienici, indipendentemente dalla orientazione. Questa diffusa opinione merita di essere confutata.

Che il problema non sia trascurabile è provato dal fatto che, percorrendo le nostre campagne, si riscontra nelle case dei contadini, quando non intervengano cause particolari, una orientazione dominante. Questa orientazione da nord a sud può essere consigliata dalla necessità di avvantaggiarsi della massima insolazione su una delle facciate per il prosciugamento e l'essiccamento dei prodotti agricoli.



104 - Insolazione massima alla latitudine di 50° delle tre pareti di un locale, essendo la quarta parete interamente vetrata salvo un parapetto dell'altezza normale.

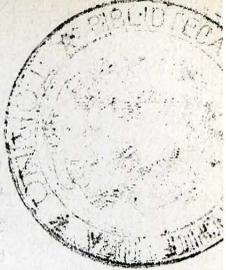
A - Locale comune.
B - Camera da letto.

I° Caso: Orientazione dell'asse maggiore del fabbricato da nord a sud.

II° Caso: Orientazione dell'asse maggiore del fabbricato da N-N-E a S-S-O.

III° Caso: Orientazione dell'asse maggiore del fabbricato da N-E a S-O.

(1) E. A. Griffini - Relazione presentata al II° Congresso Internazionale di Tecnica Sanitaria e di Igiene Urbanistica, Milano, 1931.



Le case di montagna presentano verso mezzogiorno il ballatoio a stanghe di legno, assegnato allo stesso uso. Ma anche nelle regioni non agricole prevale questa orientazione che però esclude dalla facciata verso nord ogni raggio di sole e dà quindi luogo a permanente umidità.

Nei paesi del nord, ove il sole è parco dispensiero di luce e di calore, gli studi sull'orientamento delle case operaie hanno avuto uno sviluppo considerevole.

I più recenti studi hanno condotto ad ammettere che, quando si tratti di fabbricati a pianta rettangolare allungata, l'orientazione meridiana dell'asse maggiore del fabbricato, che dà luogo all'orientazione da est ad ovest dei locali, è da preferire.

Questa orientazione è stata prescelta dall'Arch. Ernst May anche nei piani delle nuove città russe di Schtscheglowisk, Magnitogorsk, Kusnsetzk e Tirgan.

Infatti se la costruzione è studiata in modo che ogni alloggio comprenda una sezione di fabbricato e si dispongono verso est le camere da letto e verso ovest i locali di soggiorno, si realizzano le condizioni igieniche più favorevoli, poichè il sole investe al mattino, e quindi nelle ore più convenienti, le camere da letto, mentre nel pomeriggio i locali di soggiorno, quando cioè questi locali sono generalmente più utilizzati.

Accurati studi dimostrano che alla latitudine di circa 50 gradi l'orientazione che dà luogo alla massima insolazione è più precisamente quella da nord-nord-ovest a sud-sud-est dell'asse maggiore del fabbricato.

Da noi il problema si presenta sotto altri aspetti. Le condizioni climatiche sono assai diverse dalla regione continentale alla regione peninsulare. Nella prima le condizioni non sono molto dissimili da quelle dell'Europa centrale. In alcune zone le nebbie vi incombono persistenti durante l'inverno e il sole non sempre è generoso dei suoi raggi. Quindi, ammessa ancora la distribuzione interna già considerata, l'orientazione corrente nord-sud dei corpi di fabbrica realizza le migliori condizioni igieniche nel periodo autunno-primavera, ma durante i mesi estivi dà luogo a eccessiva calura ai locali esposti a pieno ponente.

Se si orientano i fabbricati con le facciate maggiori all'incirca a est-sud-est e ovest-nord-ovest, la facciata ovest-nord-ovest riceve i raggi solari sotto un angolo di incidenza minore e per un più breve periodo e quindi risulta meno riscaldata.

Consideriamo infatti i diagrammi di Walter Schwagenscheidt sull'orientazione solare degli alloggi (1). Questi diagrammi partono dal presupposto di corpi di fabbrica paralleli, alla latitudine di circa 50°, alla distanza di 50 m. uno dall'altro, di quattro piani e si riferiscono ai locali nella condizione più sfavorevole, ossia al piano terreno degli edifici.

Il locale teorico preso in esame presenta la parete verso l'esterno completamente aperta, salvo un parapetto di altezza normale.

Si abbiano i due locali abbinati di un alloggio moderno, sala di soggiorno e camera da letto, facenti parte di un fabbricato a pianta rettangolare allungata.

I° Caso: asse del fabbricato orientato da nord a sud. La insolazione dei locali si verifica come segue:

Inverno (1 Gennaio)

la camera da letto dalle ore 10,10 alle ore 12,40
per ore 2 e 30 min.

la sala di soggiorno dalle ore 12,40 alle ore 15,10
per ore 2 e 30 min.

Estate (1 Luglio)

la camera da letto dalle ore 5,42 alle ore 12,39
per ore 6 e 57 min.

la sala di soggiorno dalle ore 12,39 alle ore 19,36
per ore 6 e 57 min.

(1) Das Neue Frankfurt, Aprile-Maggio 1930.

Nel periodo invernale le condizioni risultano favorevoli. Nel periodo estivo invece, mentre può essere tollerata l'insolazione che si verifica nella camera da letto dove si passano le prime ore del mattino, risulta eccessiva quella che ha luogo nella sala di soggiorno destinata alle altre ore della giornata.

II° C a s o : asse del fabbricato diretto da nord-nord-est a sud-sud-ovest. La insolazione dei locali si verifica come segue:

Inverno (1 Gennaio)

la camera da letto dalle ore 10,32 alle ore 14,9
per ore 3 e 37 min.

la sala di soggiorno dalle ore 14,09 alle ore 15,44
per ore 1 e 35 min.

Estate (1 Luglio)

la camera da letto dalle ore 5,29 alle ore 14,10
per ore 8 e 41 min.

la sala di soggiorno dalle ore 14,10 alle ore 19,33
per ore 5 e 23 min.

Le condizioni invernali si mantengono buone. Durante l'estate, mentre la camera da letto riceve una insolazione abbastanza buona, la sala di soggiorno riceve un'insolazione più limitata (ore 1 e 34 min.) Nelle ore di mezzogiorno il locale non è colpito dal sole. Le condizioni estive risultano quindi più favorevoli.

III° C a s o : asse del fabbricato diretto da nord-est a sud-ovest. La insolazione dei locali ha luogo come segue:

Inverno (1 Gennaio)

la camera da letto dalle ore 10,55 alle ore 15,39
per ore 4 e 44 min.

la sala di soggiorno dalle ore 15,39 alle ore 16,24
per ore 0 e 45 min.

Estate (1 Luglio)

la camera da letto dalle ore 4,51 alle ore 15,43
per ore 10 e 52 min.

la sala di soggiorno dalle ore 15,43 alle ore 19,46
per ore 4 e 03 min.

La insolazione invernale della sala di soggiorno risulta scarsa (ore 0 e 45 min.). Nel periodo estivo si ha invece un'eccessiva insolazione nella camera da letto (ore 10 e 52 min.).

Le condizioni generali risultano quindi peggiorate.

Questi risultati si possono estendere con sufficiente approssimazione anche alla nostra regione.

L'orientazione quindi preferibile risulta quella che permette di realizzare un giusto equilibrio tra il vantaggio di dare alle camere il sole al mattino e il vantaggio di ridurre, per la stagione estiva, il periodo di esposizione dei locali di soggiorno ai raggi diretti del sole pomeridiano.

Se dalla regione continentale si passa alla regione peninsulare, le esigenze della orientazione si fanno via via meno sentite. Tuttavia, nel caso di fabbricati a pianta rettangolare allungata, escludendo le orientazioni a mezzogiorno e tramontana dei locali, si ricade nel quadrante di quelle orientazioni che si sono dimostrate come le più convenienti.