

IV. — LE OPERE DI FINIMENTO DELLA COSTRUZIONE

1. I SERRAMENTI

GENERALITA'

La finestra è uno degli elementi principali della casa. Essa distribuisce agli ambienti l'aria e il sole; e, posta tra lo sguardo dell'uomo e i fatti esteriori, rappresenta il collegamento tra lo spazio interno e la natura.

Si può seguire l'evoluzione della civilizzazione dalla forma e dimensioni delle finestre, determinate dai mezzi costruttivi e dalle condizioni del clima.

Le grandi tappe della tecnica delle costruzioni sono segnate: dall'architrave degli egizi, dall'arco dei romani, dalla putrella nel XIX secolo, dalla trave in cemento armato nei nostri giorni.

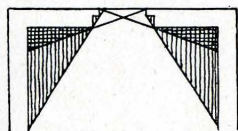
La capanna dei popoli primitivi presenta una semplice apertura, la porta; nel Medio Evo le case sono provviste di piccole finestre, talora riunite a due o a tre con sostegni intermedi in pietra; dal Rinascimento al Neoclassico la finestra si estende, soprattutto in altezza.

Solo il ferro e il cemento armato hanno reso possibile, coll'aumento delle portate, l'allargamento delle finestre. La nostra epoca tende alla luce, e di conseguenza all'ampiezza delle aperture. Una delle caratteristiche dell'architettura contemporanea è appunto la finestra ampia e orizzontale.

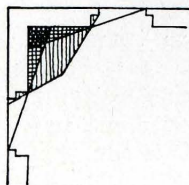
La finestra orizzontale soddisfa alla sua funzione più razionalmente della finestra verticale. In natura gli elementi si presentano nella massima parte secondo la orizzontale: un paesaggio si sviluppa raramente in verticale. La luce gira e si irradia secondo il percorso del sole. Anche l'uomo si sposta seguendo la orizzontale e così pure i mezzi di locomozione; lo sguardo abbraccia generalmente fatti e avvenimenti che si svolgono nello stesso senso.

La finestra orizzontale corrisponde meglio poi al quadro della visione naturale per la doppia costituzione del nostro apparato visivo e permette altresì di approfittare del sole per un maggior tratto della sua corsa da est a ovest, dando luogo quindi a una migliore insolazione.

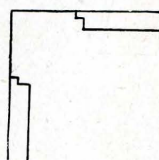
1-CASO



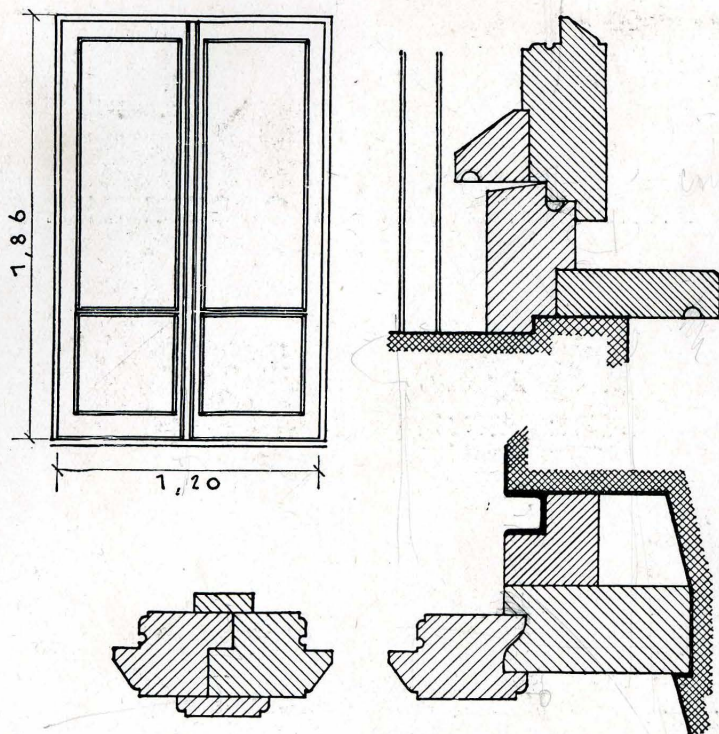
2-CASO



3-CASO



197 - Zone d'ombra in un locale illuminato da una o due finestre.



198 - Finestra a due ante con gelosie avvolgibili.

(Quartiere "alla Fontana" della Soc. Edificatrice Case per Operai - Milano, Arch. E. A. Griffini)

Se si considera la parete sulla quale si apre una finestra vi potremo distinguere ai due lati due zone d'ombra. È chiaro che tali zone sono tanto più estese ed intense quanto più la finestra è stretta rispetto al locale. Questa ombra fa sì che per contrasto appaia più cruda ed importuna la luce che penetra dalle finestre, onde la necessità di filtrarla attraverso a tende o vetrate per raddolcirla. Se la finestra si allarga quanto il locale, ogni contrasto risulta eliminato e il locale si presenta nelle condizioni più favorevoli.

Consideriamo un locale illuminato da una sola finestra (fig. 197). È facile distinguersi tre zone di illuminazione, una di massima luce, una di ombra tenue e l'ultima di ombra marcata. Il locale suscita una impressione tanto più favorevole quanto meno oscure ed estese sono queste zone di ombra.

L'intensità dell'ombra, ridotta dal gioco delle luci riflesse, diminuisce se il locale è molto rischiarato, ossia provvisto di ampie

finestre. L'estensione dell'ombra diminuisce poi coll'allargamento delle finestre fino a ridursi a zero quando le finestre abbiano la stessa larghezza del locale. Diminuisce inoltre quando si presenti un'altra finestra su altra parete formante con la prima un certo angolo. In questo caso la scomparsa delle zone d'ombra avverrà avvicinando le due finestre fino a incontrarsi sullo spigolo. Quanto accennato spiega la larga applicazione, nelle nuovissime case, di finestre d'angolo e, per le singole finestre, oltre ai vantaggi già segnalati, la tendenza ad accrescerne la larghezza.

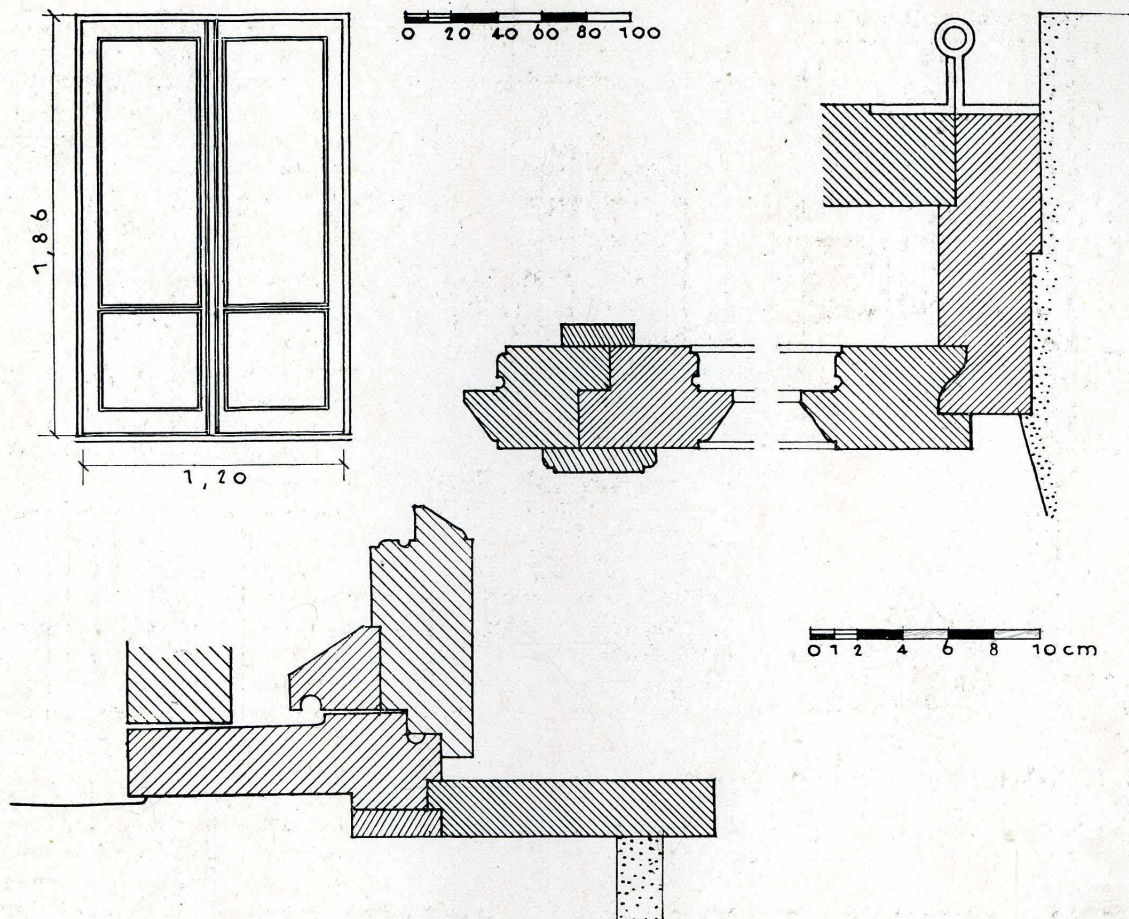
Però coll'aumentare della superficie delle finestre aumenta la trasmissione di calore dall'ambiente più caldo a quello più freddo. Tuttavia quando i serramenti siano bene costruiti e a doppio vetro, riducendosi alla metà il coefficiente di trasmissione (v. tabelle del Ritschell) si può ritenere che agli effetti termici una finestra normale corrisponda a una finestra di doppie dimensioni a doppio vetro.

Se si eccettuano i paesi meridionali dove si deve prevedere la difesa contro il forte calore e la troppo intensa luce o i paesi nordici di clima eccezionalmente rigido, le finestre tendono a perdere importanza come elemento di composizione architettonica. Il vuoto domina sul pieno; anzi talora l'intera facciata si tramuta in finestra, essendo ogni locale limitato da cinque pareti opache, ed essendo la sesta interamente vetrata (per esempio, la "Bauhaus" di Dessau dell' Arch. Walter Gropius).

LA CASA SENZA FINESTRE

In altri tempi le grandi aperture non si potevano adottare per le avversità del clima. Unico elemento che poteva opporsi all'eccessivo sole e al freddo era il muro spesso e massiccio.

Ai nostri giorni il riscaldamento centrale e i sistemi di refrigerazione trionfano facilmente sulle basse e alte temperature. L'ampiezza delle aperture, salvo una ragionevole elasticità di misura, è ugualmente necessaria in ogni latitudine, essendo il sole indispensabile alla vita.



199 - Finestra a due ante a cassone, con griglie a ventola.

(Quartiere "alla Fontana" della Soc. Edificatrice Case per Operai - Milano, Arch. E. A. Griffini)

È recente il progetto americano di un palazzo senza finestre e della sostituzione della luce solare e dell'aria con mezzi completamente artificiali.

È stato dimostrato che i comuni vetri da finestra si lasciano attraversare dalle radiazioni ultraviolette di lunghezze d'onda per esempio di $0,25 \mu$ che sono nocive all'organismo, mentre assorbono quelle di lunghezze d'onda da $0,28$ a $0,3 \mu$ che sono quelle veramente benefiche e, per questa ragione, chiamate appunto "radiazioni vitali".

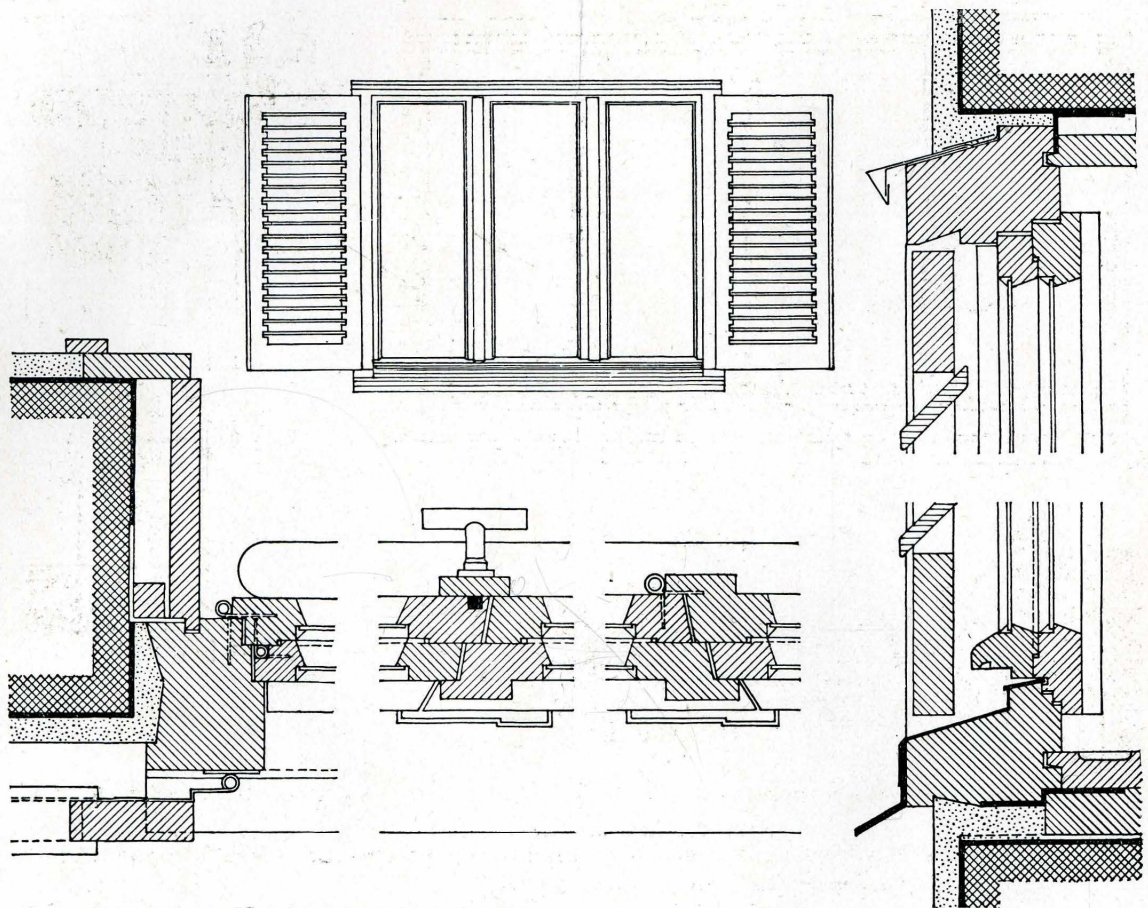
Se si ricorre a sorgenti di luce artificiali e capaci di erogare energia raggiante in lunghezza d'onda fra $0,20$ e $0,31 \mu$ e a filtri capaci di trattenere le radiazioni di lunghezze d'onda inferiore a $0,28 \mu$, si raggiungono gli effetti fisiologici della luce solare (sole artificiale).

Se a questa illuminazione si accompagna una aereazione razionale, con impianti di filtrazione, purificazione, riscaldamento e refrigerazione, si realizzano le condizioni che suffragano la concezione di una casa senza finestre.

Però nessun mezzo artificiale potrà compensare la privazione della vista della natura circostante.

Sullo stesso concetto è basato il progettato "building" giapponese che, in luogo di elevarsi verso il cielo, si internerà sotto il piano del terreno. Un edificio sotterraneo è più fresco d'estate e più caldo di inverno in confronto a un edificio normale e nei riguardi sismici è assai più sicuro.

Questo nuovo edificio dell'Ing. M. Minamoto, che dovrebbe sorgere a Tokio per opera di un potente



200 - Finestra a tre ante con griglie.

Adottata nella Colonia sperimentale della Deutschen Linoleum Werke A. G. Bletigheim - Arch. Prof. Keuerleber - Stoccarda.

organismo finanziario (Shin Nippon Construction Co.), sarà costituito da un enorme cilindro di acciaio e pietra del diametro da 46 a 60 m.. I piani avranno l'altezza di m. 5,50; nel centro vi sarà un pozzo di ventilazione del diametro di m. 22,50 il cui fondo sarà sistemato a giardino con fontane, statue, ecc. L'edificio sarà dotato di ogni moderna comodità, e importerà la spesa, calcolata sulla possibilità di raggiungere il 13° piano, di 25 milioni di Yen.

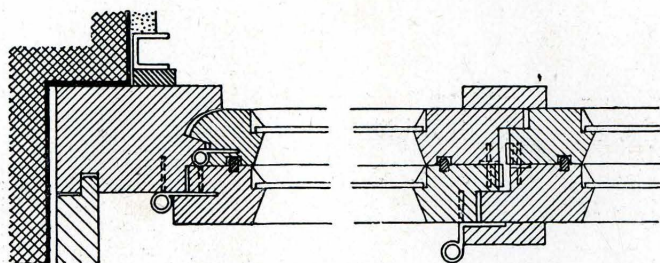
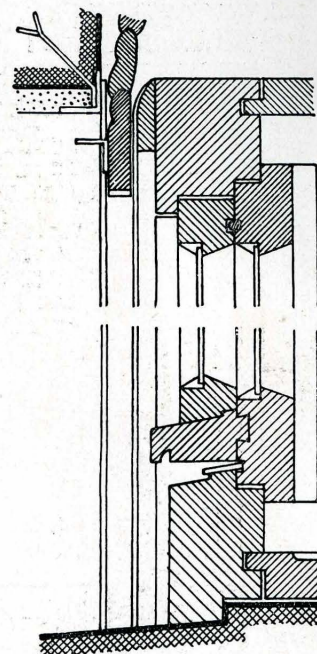
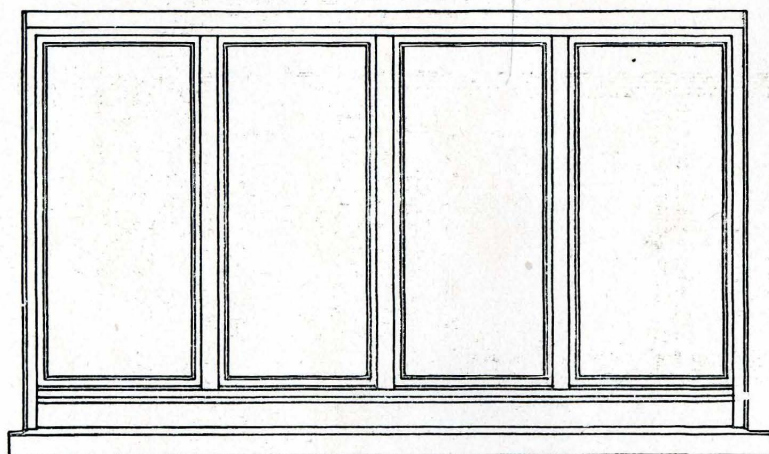
LA FINESTRA PER LE CASE MINIME

Le aperture devono procedere dalle forme geometriche semplici, quadrate o rettangolari, a preferenza del pieno centro che diminuisce la superficie illuminante.

Esse devono essere studiate in relazione ai bisogni e alle circostanze. La forma, la disposizione, la orientazione variano da caso a caso.

La finestra d'angolo deve essere impiegata moderatamente. Si ricorre ad essa per permettere determinate visuali od ottenere una migliore esposizione. Essa è raramente di effetto gradevole tanto nei riguardi della composizione della facciata quanto per la disposizione interna.

Il sistema di apertura delle finestre deve essere studiato in relazione ai bisogni. Il vecchio sistema delle ante fissate a cerniera e apribili verticalmente verso l'interno è di notevole praticità. Il sistema a ghigliottina dà luogo a buoni risultati, ma è costoso e domanda maggiore manutenzione. Il sistema



201 - Finestra doppia a quattro ante.

Sistema "Schmid" D. R. G. M.

ad ante scorrevoli a "coulisse" è raccomandato quando lo spazio è ristretto. Gli altri metodi di apertura, a bilico, a vasistas, ecc. rispondono a casi speciali.

La tendenza a ridurre la superficie dei locali conduce alla necessità che l'apertura delle finestre rechi il minor possibile disturbo nei locali.

La fig. 204 mostra la zona di ingombro di una finestra. Si vede che le ante di cm. 50 ingombrano una zona di 1 mq. in un locale di 6 mq., cioè circa 1/6 della superficie totale.

Per le case minime non sono da adottare le finestre scorrevoli verticalmente perchè sono di costo relativamente elevato.

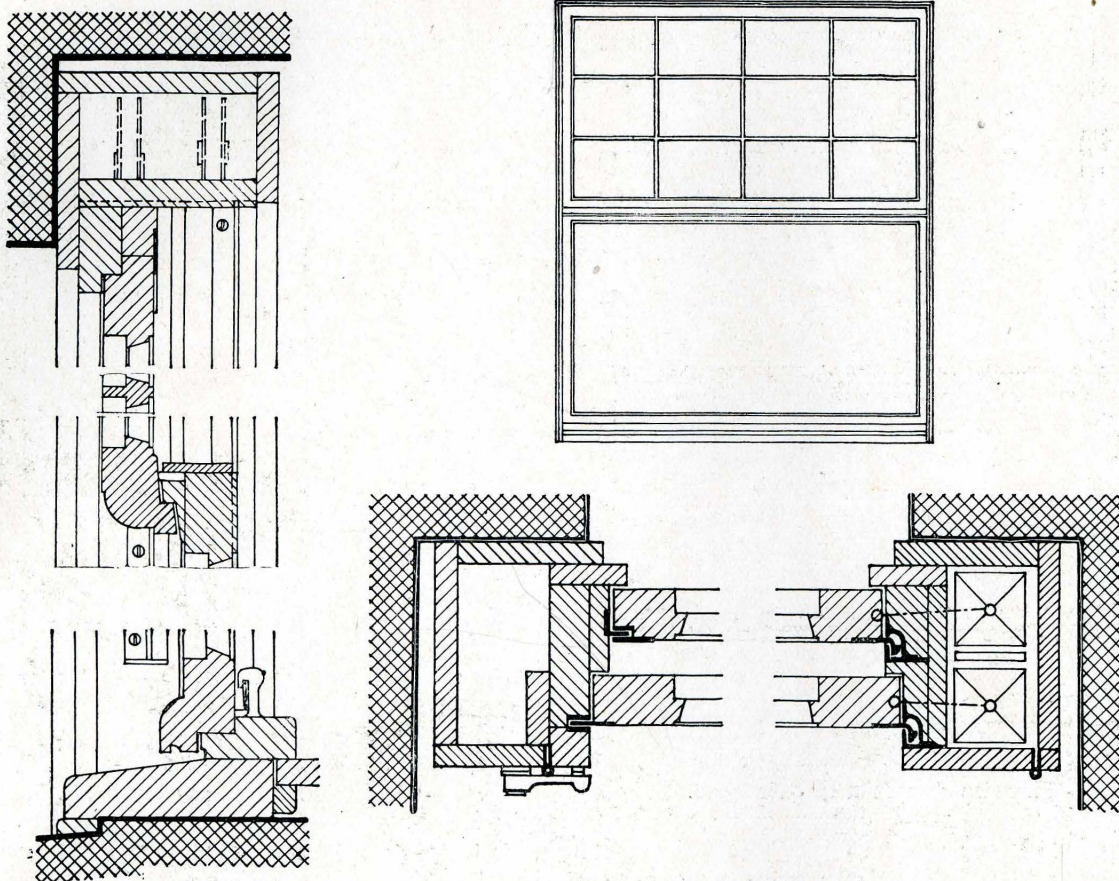
I tipi adatti si possono distinguere in 4 gruppi (1):

- 1) Finestre le cui ante sono simultaneamente scorrevoli e girevoli. Queste finestre non si possono aprire senza ingombrare internamente una parte del locale.
- 2) Finestre di cui alcune ante sono fisse, altre scorrevoli. Se la finestra di questo tipo è a due sole ante, l'anta fissa deve potersi aprire per la pulitura dell'anta scorrevole.
- 3) Finestre di cui le due ante sono scorrevoli su due guide diverse disposte su due piani paralleli. La dimensione massima di queste ante non deve superare m. 1,40 per permettere la pulitura (cm. 70 di lunghezza del braccio da entrambe le parti).
- 4) Finestre le cui ante sono nello stesso piano durante la chiusura, e su due piani diversi durante lo scorrimento.

Si distinguono due sistemi di scorrimento:

- a) sistema di scorrimento disposto nella parte superiore dei telai;
- b) sistema di scorrimento disposto nella parte inferiore.

(1) Steiger e Barbe - "La fenêtre" - Atti del III° Congresso Internazionale di Architettura Moderna, Bruxelles, 1930.



202 - Serramento - saliscendi da finestra, standardizzato, S. A. S. S.

(Fabbricato anche in Italia)

Si distinguono tre dispositivi di guida:

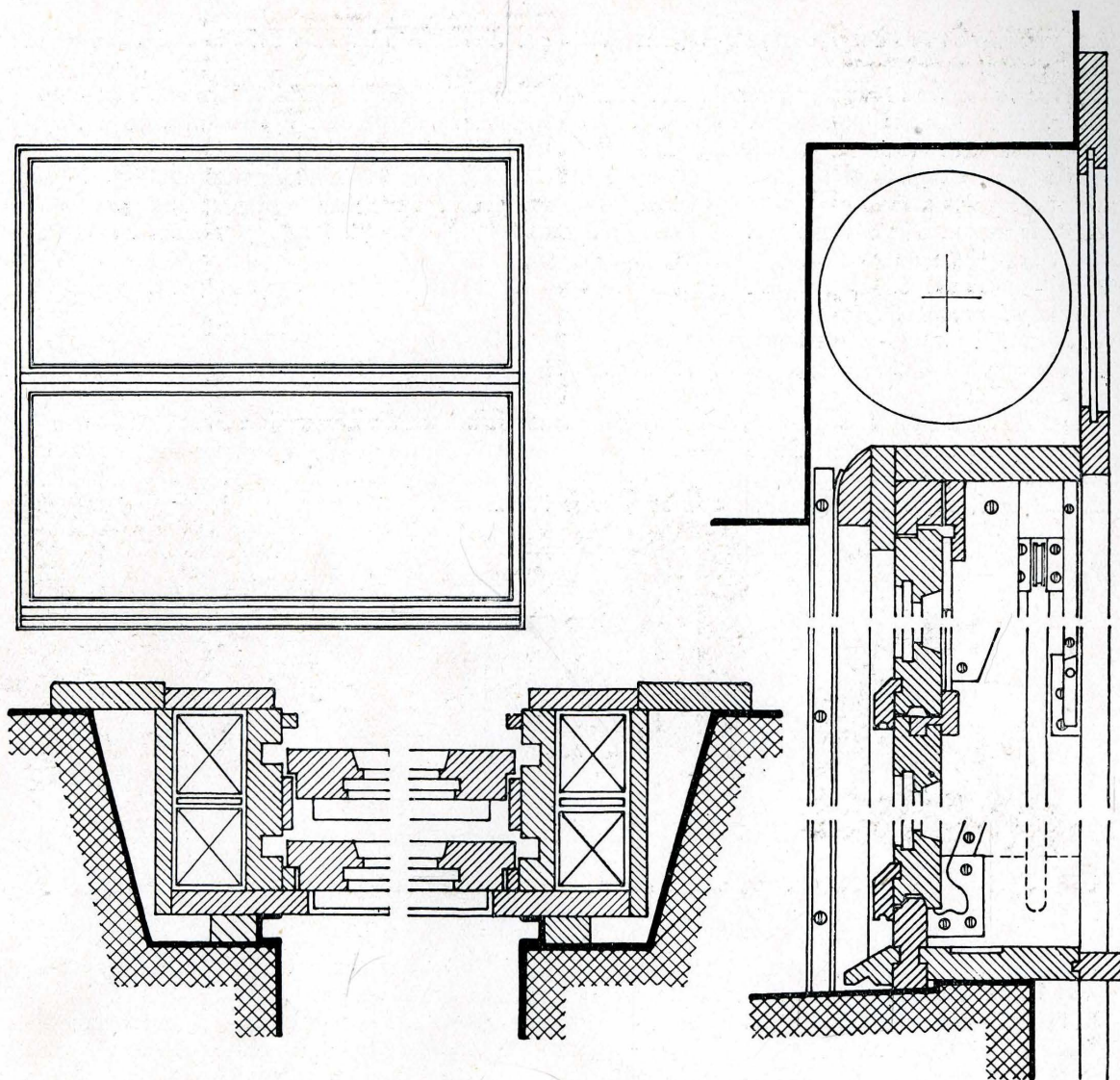
- a) la semplice guida;
- b) il rullo;
- c) la sfera.

Si distinguono tre sistemi di contatto dei montanti verticali:

- a) il semplice contatto;
- b) il contatto con incastro;
- c) il contatto per mezzo di un corpo elastico quale il feltro, la gomma, ecc.

SERRAMENTI IN LEGNO

FINESTRE. - Il tipo più corrente è costituito da un telarone che riquadra l'apertura del vano su cui sono applicate le antine a vetro girevoli attorno a cerniere. Il telarone è fissato alla mazzetta di muratura per mezzo di grappe. Lo spessore normale del serramento è di mm. 45. La chiusura può essere a semplice battuta o a gola di lupo. Mentre la chiusura a semplice battuta consente l'apertura di un'anta indipendentemente dall'altra, la chiusura a gola di lupo obbliga, anche per l'apertura parziale, la manovra di entrambe le ante.



203 - Serramento - saliscendi R. S. da finestra, standardizzato - Brevetto Stumpft.

(Fabbricato anche in Italia)

La fig. 198 rappresenta una finestra con chiusura avvolgibile, adottata nel Quartiere " alla Fontana " della Soc. Edificatrice Case per Operai di Milano.

Al telarone può essere sostituito il telaio a cassone per griglie a ventola (fig. 199). Le griglie a ventola presentano rispetto alle avvolgibili il vantaggio di essere più robuste, meno costose e di richiedere minore manutenzione. Per contro si possono usare soltanto per finestre di larghezza limitata. Anche in questo caso la chiusura è a semplice battuta. Le cerniere presentano un allungamento tale da permettere l'apertura dei battenti salvaguardando lo spigolo esterno dell'apertura, di semplice intonaco. Le finestre a tre ante sono largamente usate anche nelle case economiche ed operaie. È il tipo adottato in prevalenza nei nuovi grandiosi quartieri operai della città di Vienna. L'anta centrale è solitamente fissa.

Nelle nuove s i e d l u n g europee vengono per lo più eliminate le imposte esterne e il serramento risulta assai semplificato.

Nelle nostre regioni i raggi cocenti del sole nella stagione estiva non consentirebbero tale semplificazione. La fig. 200, rappresenta finestre a tre ante adottate nella colonia sperimentale della Deutschen Linoleum Werke A. G. di Bietigheim.

La finestra è a doppio vetro. L'anta centrale è fissa e dà luogo alla battuta per le ante laterali. Le imposte a ventola sono pure divise in tre elementi, due dei quali congiunti e pieghevoli a libro.

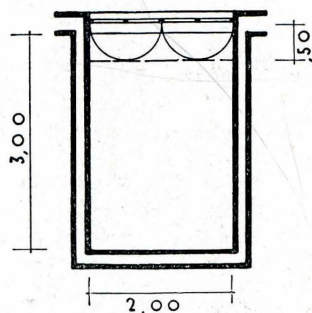
Esistono in commercio dispositivi speciali per fissare le griglie semplici o doppie, costituite da salterelli semplici o concatenati (M. Kiefer e Co. Monaco).

Per larghezze che superano m. 2÷2,40 le imposte a ventola non sono più applicabili; si ricorre allora alle griglie avvolgibili.

La fig. 201 rappresenta una finestra doppia a quattro ante sistema Schmid.

Le due ante centrali si piegano sulle laterali le quali, girevoli a loro volta, si aprono come due ante normali.

Tra i serramenti-saliscendi più noti, citiamo il serramento S.A.S.S. e il serramento R. S. brevetto Stumpf. Il serramento S.A.S.S. (fig. 202) è costituito, in generale, da due battenti, uno superiore e l'altro inferiore, i quali, potendo scorrere facilmente nel loro piano verticale, permettono l'apertura della finestra sia in basso, sopra il davanzale, sia in alto, sotto l'architrave.



204 - Zona d'ingombro di una finestra in un locale.

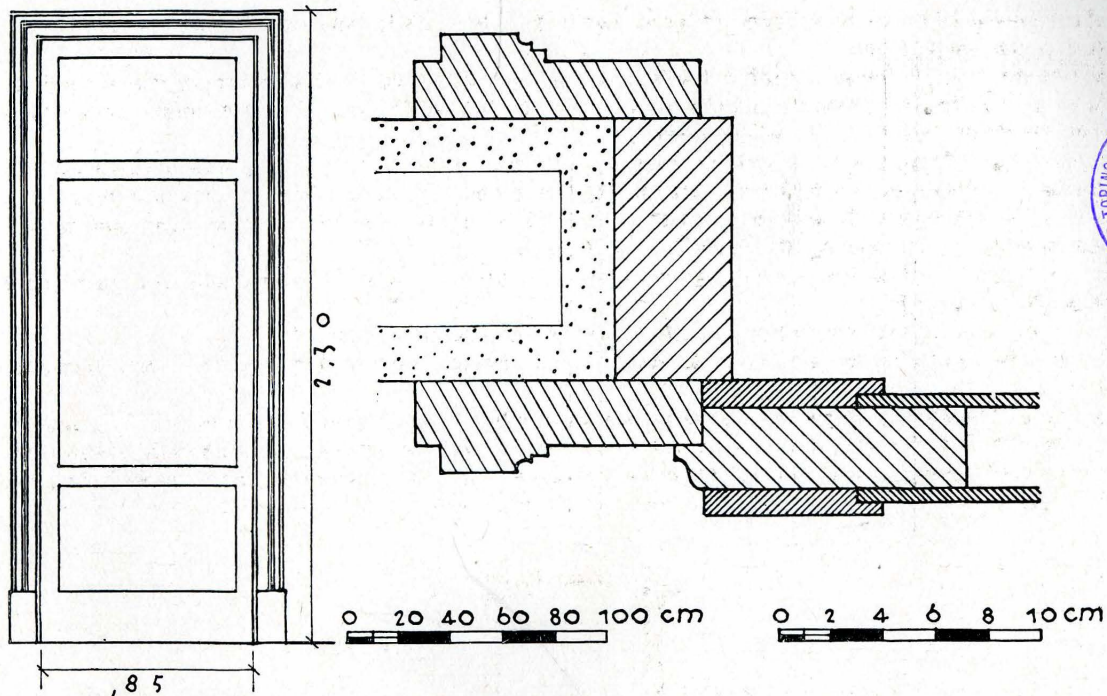
Dette aperture sono regolabili a piacere perchè i due telai, che scorrono su guide snodate di acciaio, sono bilanciati da contrappesi contenuti lateralmente nelle spalle del serramento.

Ma l'elemento più interessante di questo serramento consiste nella caratteristica di speciali guide-cerniere a sezione speciale le quali, oltre a permettere lo scorrimento dei battenti dall'alto al basso o viceversa, permettono la loro completa apertura a guisa di un telaio di comune finestra all'altezza desiderata, così che la pulizia dei vetri è possibile e facile tanto all'interno quanto all'esterno.

Il serramento R.S. (brevetto Stumpf) è pure generalmente costituito da due battenti i quali durante la chiusura si dispongono sullo stesso piano, mentre durante lo scorrimento, si portano su due piani diversi. Questi telai si possono inclinare per regolare la ventilazione dei locali e ribaltare per la pulizia dei vetri. Si possono anche, volendo, calare in apposita intercapedine praticata nel parapetto e in tal caso la luce della finestra risulta completamente libera.

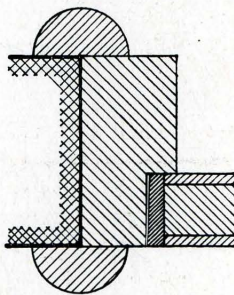
PORTE. - Il comune sistema a specchiature, se il legname non è bene stagionato e ben scelto, dà facilmente luogo a spostamenti e a contorcimenti causati dalle variazioni del grado igrometrico e della temperatura. Tali difetti si accentuano oggi, colla diffusione degli impianti di riscaldamento centrale. Pertanto, il suddetto sistema di costruzione tende ad essere sostituito dal sistema a rivestimento in legno compensato, sistema già largamente adottato all'estero.

Il sistema a rivestimento in legno compensato dà luogo a una maggiore rigidità delle ante e presenta il vantaggio di creare delle superficie perfettamente lisce, quindi favorevoli alla pulizia e all'igiene.



205 - Porta con rivestimento in legno compensato diviso in specchiature.

(Quartiere "alla Fontana" della Soc. Edificatrice Case per Operai di Milano)



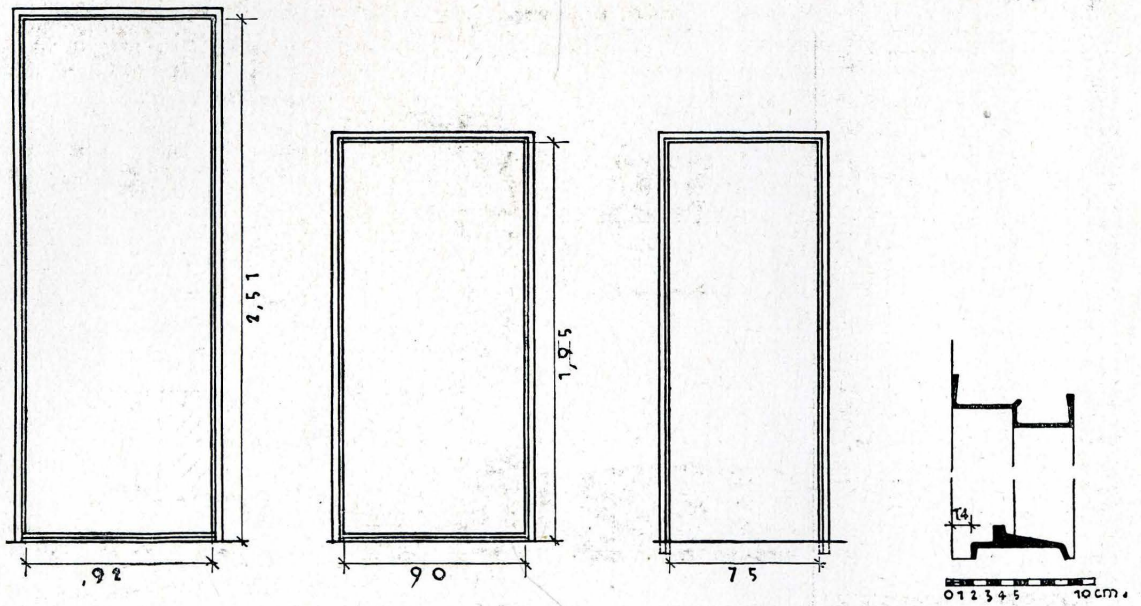
206 - Variante al tipo di stipite della figura precedente.

I fogli di legno compensato, che costituiscono le facce esterne del serramento, sono applicati su robusta intelaiatura in legno provvista di traversi orizzontali.

Tali fogli possono essere anche divisi in varie specchiature (fig. 205).

Secondo il tipo di serramento, lo stipite può presentare la variante della fig. 206.

La fig. 207 rappresenta tre tipi di porte della serie normale di Francoforte s. M. adottati nelle "siedlung" di recente costruzione. Il tipo di maggiore altezza è assegnato alle porte d'ingresso; gli altri due alle porte interne, normali e di servizio. La figura presenta pure un dettaglio dello stipite e della soglia in acciaio profilato.

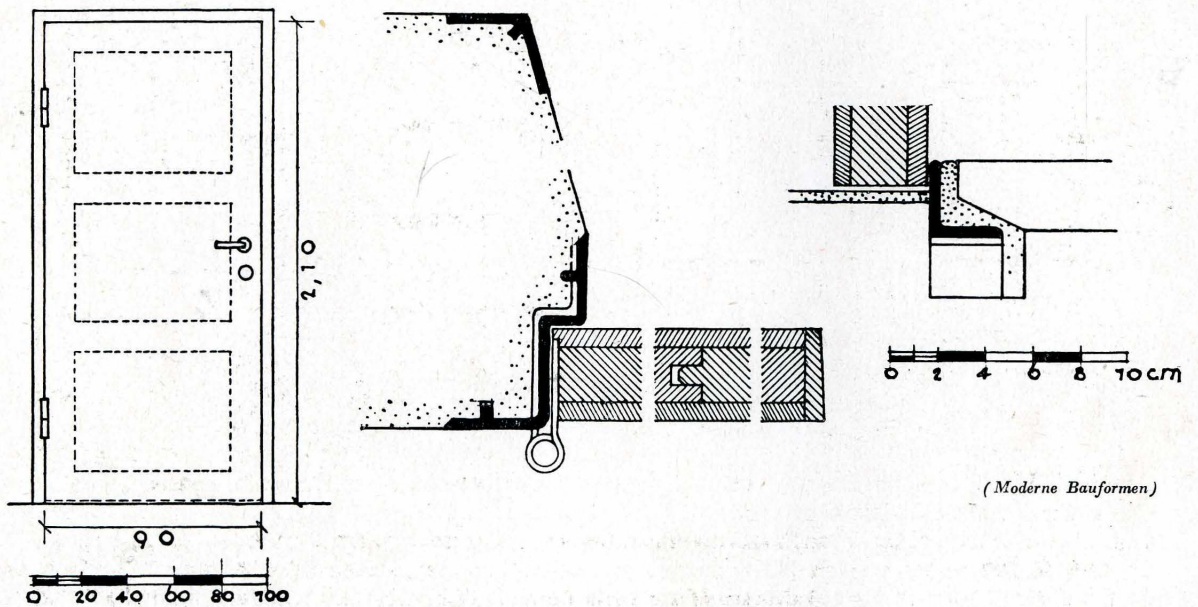


207 - Serie di porte normalizzate con rivestimento in legno compensato e stipite in ferro.

Adottate nelle case minime di Francoforte s. M.

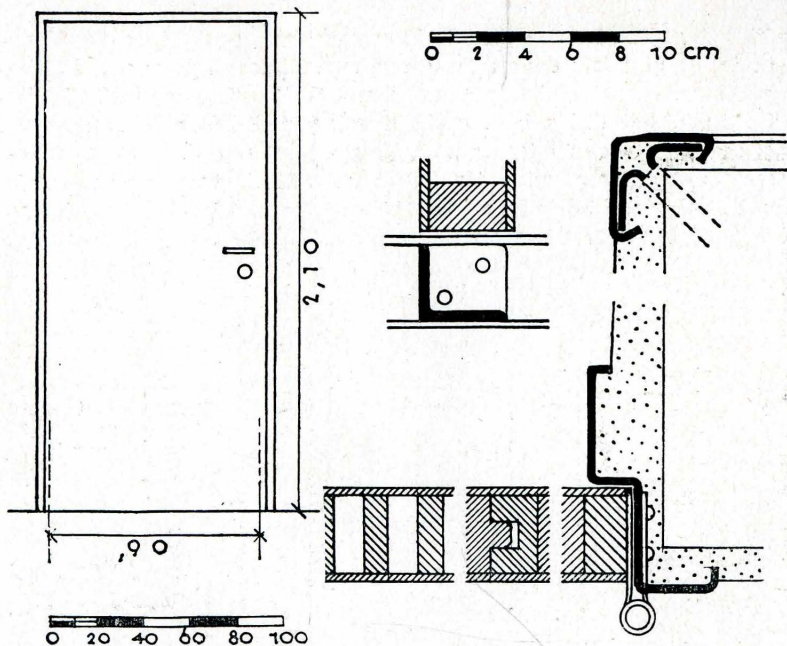
(dal Registro Normale di Francoforte s. M.)

A fianco è il dettaglio dello stipite e della soglia.



208 - Porta con rivestimento in legno compensato.

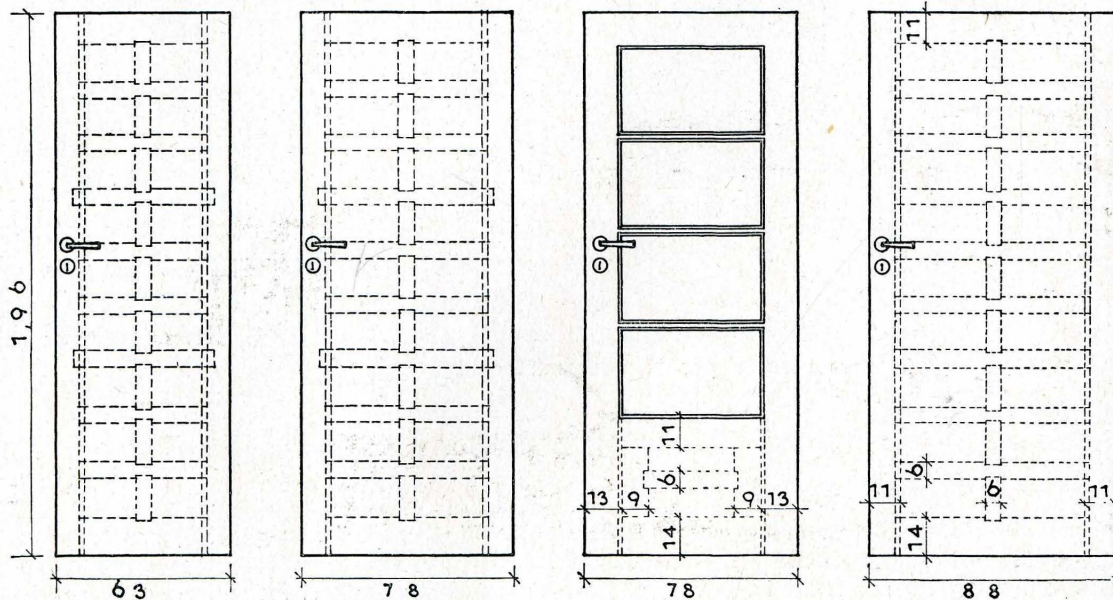
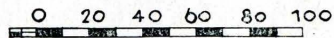
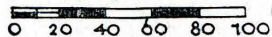
Stipite e parasigolo in acciaio profilato, della "Mannstaedt-Werke" di Colonia.



209 - Porta con rivestimento in legno compensato della Struthfabrik G.m. b. H. Betzdorf di Colonia.

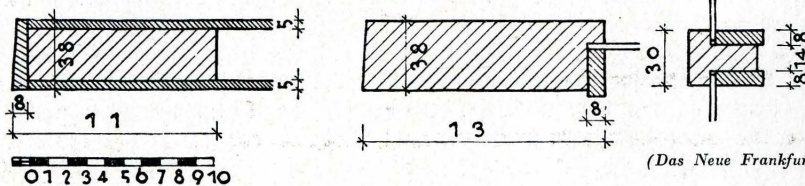
Stipite e paraspigolo in acciaio pressato della Ditta Ebinger di Stoccarda.

(Moderne Bauformen)



210 - Serie di porte normalizzate per le case minime di Francoforte s. M.

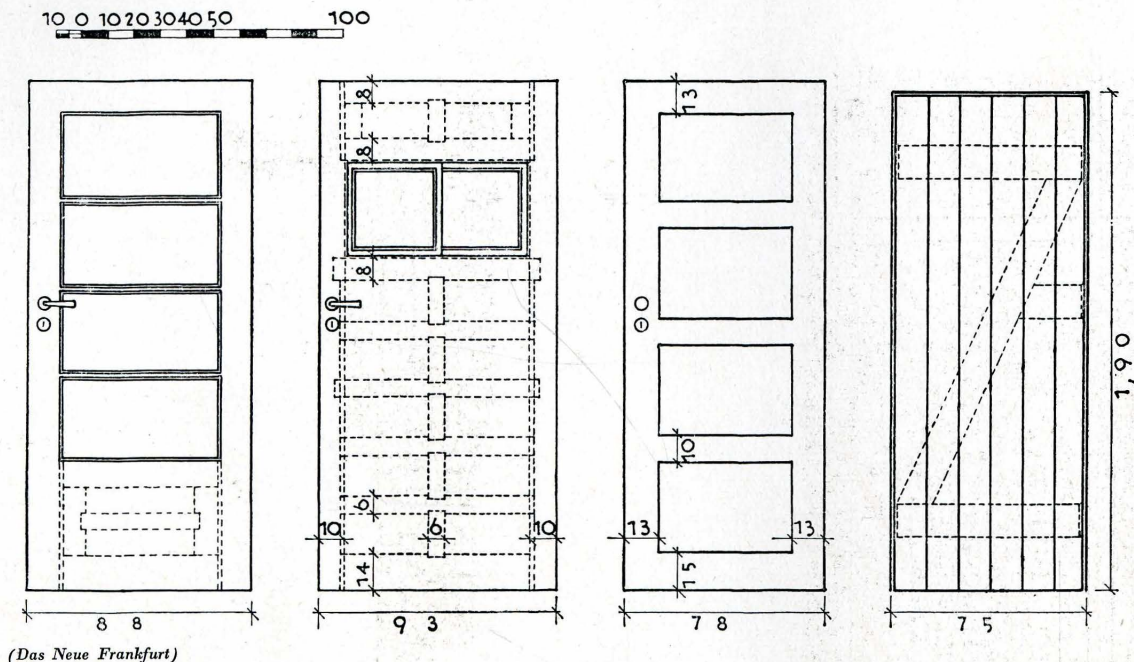
(dal Registro Normale di Francoforte s. M.)



(Das Neue Frankfurt)

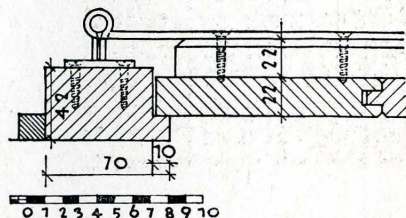
La fig. 208 rappresenta un altro tipo di porta con rivestimento in compensato, costruito dalla Mannstaedt-Werke di Colonia. È costituita da un telaio dello spessore di mm. 24 provvisto di due soli traversi e da un rivestimento in fogli di compensato dello spessore di mm. 8 (5 fogli sovrapposti). In corrispondenza alla battuta è applicata una lista di legno duro che riveste tutto il fianco del serramento. Gli stipiti sono in ferro profilato. La soglia è costituita da un ferro a L a lati uguali.

I tipi che si trovano in commercio diversificano poco tra loro. La fig. 209 illustra una porta della Struthfabrick G. m. b. H. Betzdorf di Colonia. Il telaio ha uno spessore di mm. 26, ed è provvisto di una serie di traversi orizzontali di poco spessore e molto vicini uno all'altro. Lo stipite è in acciaio



211 - Serie di porte normalizzate per le case minime di Francoforte s. M.

(dal Registro Normale di Francoforte s. M.)



pressato della ditta Ebinger di Stoccarda. Della stessa ditta è pure il paraspiangolo parimenti in acciaio pressato. Nessuna battuta è prevista in corrispondenza al pavimento.

Le fig. 210, 211 riportano infine i vari tipi della serie normale già citata di Francoforte s. M. adottati pure nelle nuove case operaie. La serie presenta tipi in compensato, tipi a specchiature e tipi a tavole connesse ad incastro.

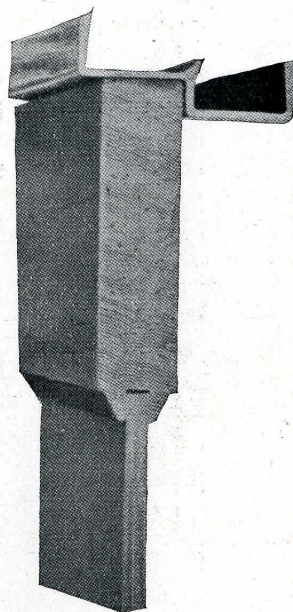
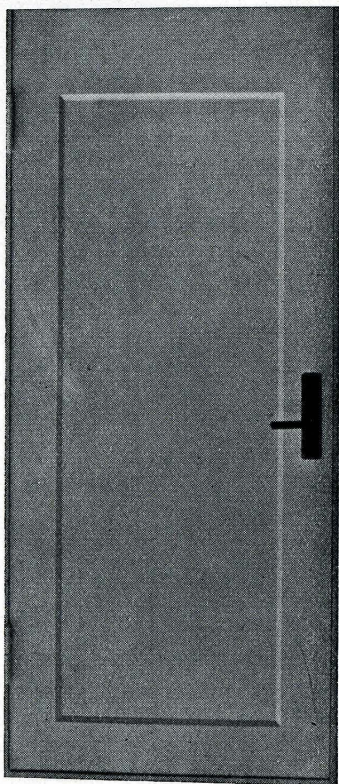
I tipi in compensato, riservati ai locali di abitazione, presentano un telaio di abete dello spessore di mm. 38 e rivestimenti dello spessore di mm. 5. Il telaio è provvisto di traversi verticali e orizzontali dei quali solo due ad incastro e gli altri semplicemente appoggiati ai montanti del telaio.

In corrispondenza alla battuta è prevista, come nel caso della fig. 208 una lista di legno duro a completo rivestimento del fianco dell'anta.

Il tipo vetrato presenta l'applicazione di compensato limitata allo zoccolo. I vetri sono fissati mediante listelli applicati a vite, dello spessore di mm. 8 e leggermente sporgenti rispetto al piano del serramento.

Il tipo per locali di servizio è a specchiature intermedie al telaio oppure a tavole connesse a scanalatura e linguetta e rinforzate da spranghe orizzontali ed oblique.

La società Donar G. m. b. H. di Berlino, la massima ditta europea organizzata in grande stile per la fabbricazione di porte in serie, ha scelto come base della sua produzione il tipo a specchiature (fig. 212).



212 - Porta standardizzata

della Fabbrica G. m. b. H. - di Berlino.

Però il legname occorrente è da essa accuratamente selezionato, indi tagliato mediante accorgimenti speciali e sottoposto a processi di essiccazione strettamente scientifici.

L'intelaiatura è ricavata da tronchi d'albero di notevoli dimensioni, in modo che i cerchi di crescita annuale delle piante risultino pressochè rettilinei, e il taglio è praticato in modo che questi cerchi vengano a trovarsi all'incirca perpendicolari al piano del serramento. Le specchiature sono in legno compensato (5 fogli sovrapposti) dello spessore di mm. 10.

La produzione di questa ditta è standardizzata su cinque tipi di porte, ciascuno di diverse misure, e raggiunge giornalmente il numero di 2000 esemplari. Anche gli accessori sono standardizzati su modelli speciali.

SERRAMENTI IN ACCIAIO

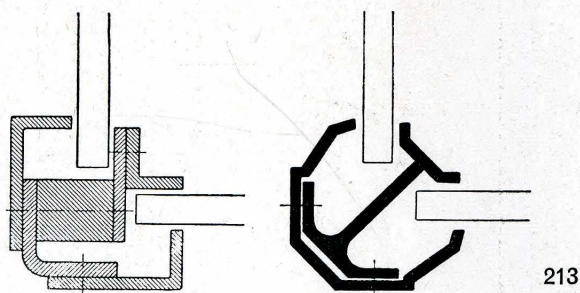
L'acciaio tende a un impiego sempre maggiore nel campo edilizio. Dopo le travi e le ossature metalliche esso trova applicazione in altri elementi della costruzione, nelle finestre, nelle porte, negli stipiti, ecc.

Queste nuove applicazioni hanno consigliato la produzione di nuovi tipi di profilati ai quali si ricorre largamente in sostituzione dei comuni profilati che non sempre rispondono alle nuove esigenze dell'edilizia.

Tali profilati speciali costano di più di quelli normali per particolari e più complesse esigenze di laminazione. Tuttavia il loro impiego risulta talora più conveniente per i vantaggi che ne derivano. Infatti la costruzione riesce più perfetta ed estetica, il peso risulta meno elevato e quindi si realizza un risparmio di materiale. Infine si ritrae un'economia di tempo e di mano d'opera essendo grandemente ridotte tutte le operazioni di finitura: ribaditure, saldature, limature ecc.

Ne viene che le applicazioni dei profili speciali risultano in gran numero di casi più economiche di quelle dei profili normali.

La fig. 213 mostra come il gruppo di sei profili normali possa essere risolto con due soli profili speciali.



FINESTRE IN ACCIAIO

Le finestre in acciaio presentano, su quelle in legno, vantaggi di solidità e durata. Sono meno sensibili agli agenti atmosferici e permettono una maggiore garanzia di funzionamento.

Il minore spessore dell'ossatura è vantaggioso sia per quanto ha tratto all'illuminazione, sia di ordine estetico per chi abita l'ambiente. Eliminati difatti i grossi traversi di legno che disturbano il campo visivo si prova, nell'interno dei locali, una sensazione più favorevole.

Ma i ferri profilati correnti non si prestano alla perfetta esecuzione delle finestre metalliche. Solo i profilati speciali permettono una costruzione tale da soddisfare ogni moderna esigenza essendo studiati all'uopo e laminati e rettificati con ogni cura.

Caratteristica particolare di queste chiusure è una doppia battuta la quale determina una camera d'aria tra i profilati della parte apribile del serramento e quelli della parte fissa del telaio. Questa doppia battuta, insieme alla camera d'aria, assicurano la migliore ermeticità del serramento e il più completo isolamento contro le influenze atmosferiche esteriori.

I profili che si trovano in commercio sono studiati in modo da permettere di realizzare questa doppia battuta e la camera d'aria interposta.

Il gocciolatoio è ottenuto con un profilato speciale che si applica al profilato inferiore delle antine o si inserisce tra il profilato suddetto e il vetro. Talora è formato da un semplice bordo di lamiera.

La fig. 215 rappresenta un serramento in ferro coi dettagli delle sezioni orizzontali e verticali dei profilati. In questo caso il gocciolatoio è formato da una striscia di lamiera ripiegata. Il serramento è completato da un dispositivo per la raccolta e l'evacuazione dell'acqua di condensa. La sezione orizzontale mostra il giuoco reciproco dei montanti laterali e centrali del serramento e l'appostamento per l'asta di chiusura.



La fig. 214 mostra vari tipi di profilati per serramenti apribili verso l'esterno e l'interno, per montanti intermedi e centrali di finestre e vetrate, per traverse inferiori e superiori di finestra.

Pressochè tutte le sezioni suddette permettono di invertire il senso di apertura del serramento e la posizione del mastice, bastando per questo la inversione dei relativi gruppi di profili.

Come gli stipiti, anche le finestre metalliche presentano su quelle in legno il vantaggio di una maggiore durata e dell'incombustibilità.

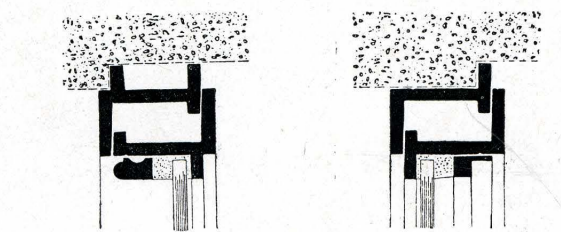
I profili esistenti in commercio permettono tutte le combinazioni: dalla realizzazione del piccolo serramento alle più estese e complesse strutture.

La fig. 218 rappresenta una serie normalizzata di serramenti da finestra in ferro di una fabbrica estera.

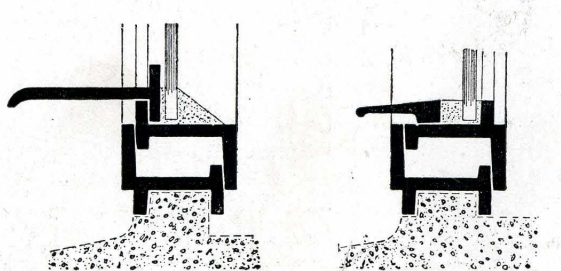
La serie comprende i seguenti tipi:

- 1) Finestre con luci divise da semplici traversi orizzontali. Sono di due altezze: mm. 927 e mm. 1219; a uno, due o tre telai apribili, secondo le diverse combinazioni; larghezze rispettivamente di mm. 508, 997, 1486.

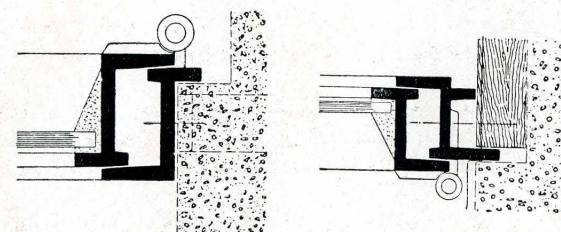
214 - Tipi di profilati di acciaio per la composizione dei serramenti da finestra.



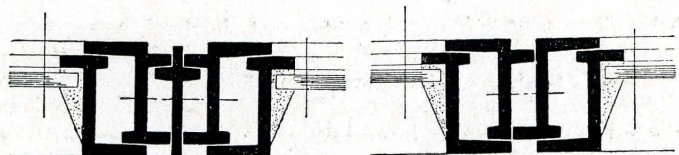
Tipo di profilati per il traverso superiore dei telai.
Il vetro è fissato da apposito profilato mediante interposto strato di stucco.



Tipi di profilato per il traverso inferiore.
Il gocciolatoio è costituito da un profilato speciale.

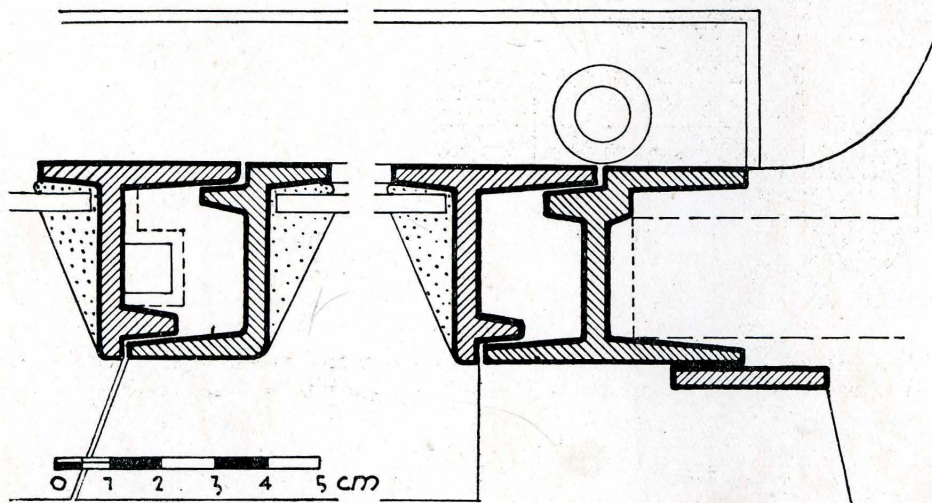
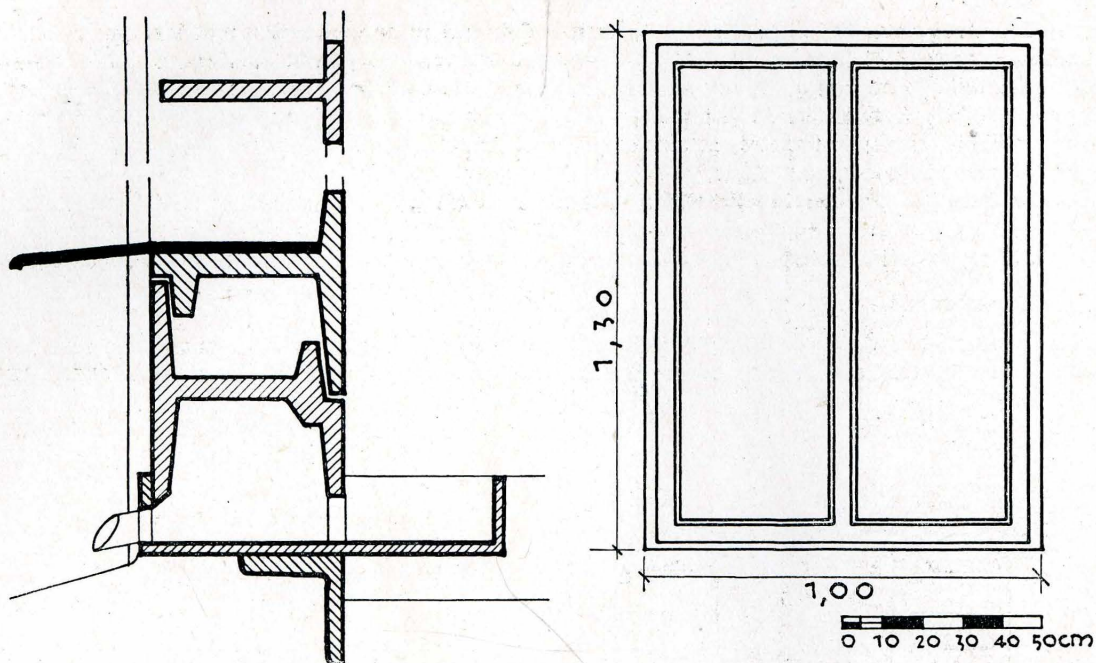


Tipo di profilato per i montanti laterali.
Nella figura a sinistra il serramento è apribile verso l'interno; in quella a destra verso l'esterno.



Tipi di profilati per i montanti fissi intermedi di serramenti affiancati.

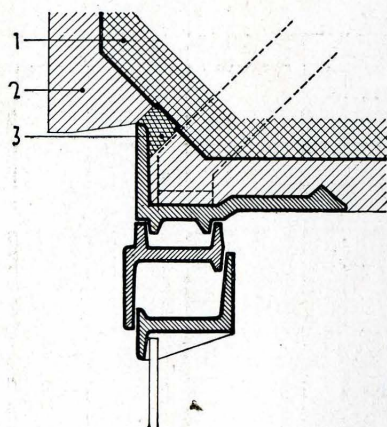
(Ferrofinestra)



215 - Finestra normalizzata per casa d'abitazione

della Fa. Cornelius Esser, Colonia - Ehrenfeld.

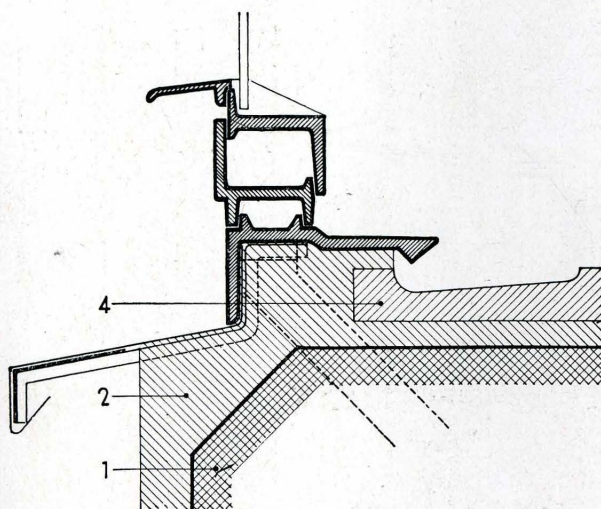
- 2) Finestre a luci divise da traversi incrociati, aventi la stessa conformazione delle precedenti.
- 3) Finestre apribili orizzontalmente secondo diverse combinazioni, a uno, due, tre telai, con traversi incrociati: altezza mm. 630; larghezze c. s.
- 4) Finestre come al n. 2 apribili parte verticalmente, parte orizzontalmente.
- 5) Finestre con la parte superiore apribile orizzontalmente, la parte inferiore verticalmente. La serie presenta due altezze, e mantiene le larghezze già enunciate.



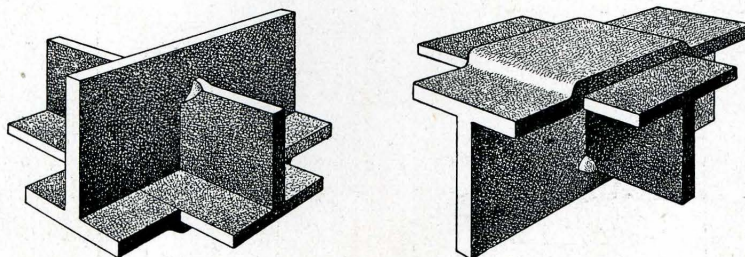
216 - Finestra in acciaio " Sistema Menges ,,
della « Fenestra - Crittal Aktiengesellschaft - Dusseldorf », adottata
nella « siedlung » Praunheim di Francoforte s. M.

Sezione verticale.

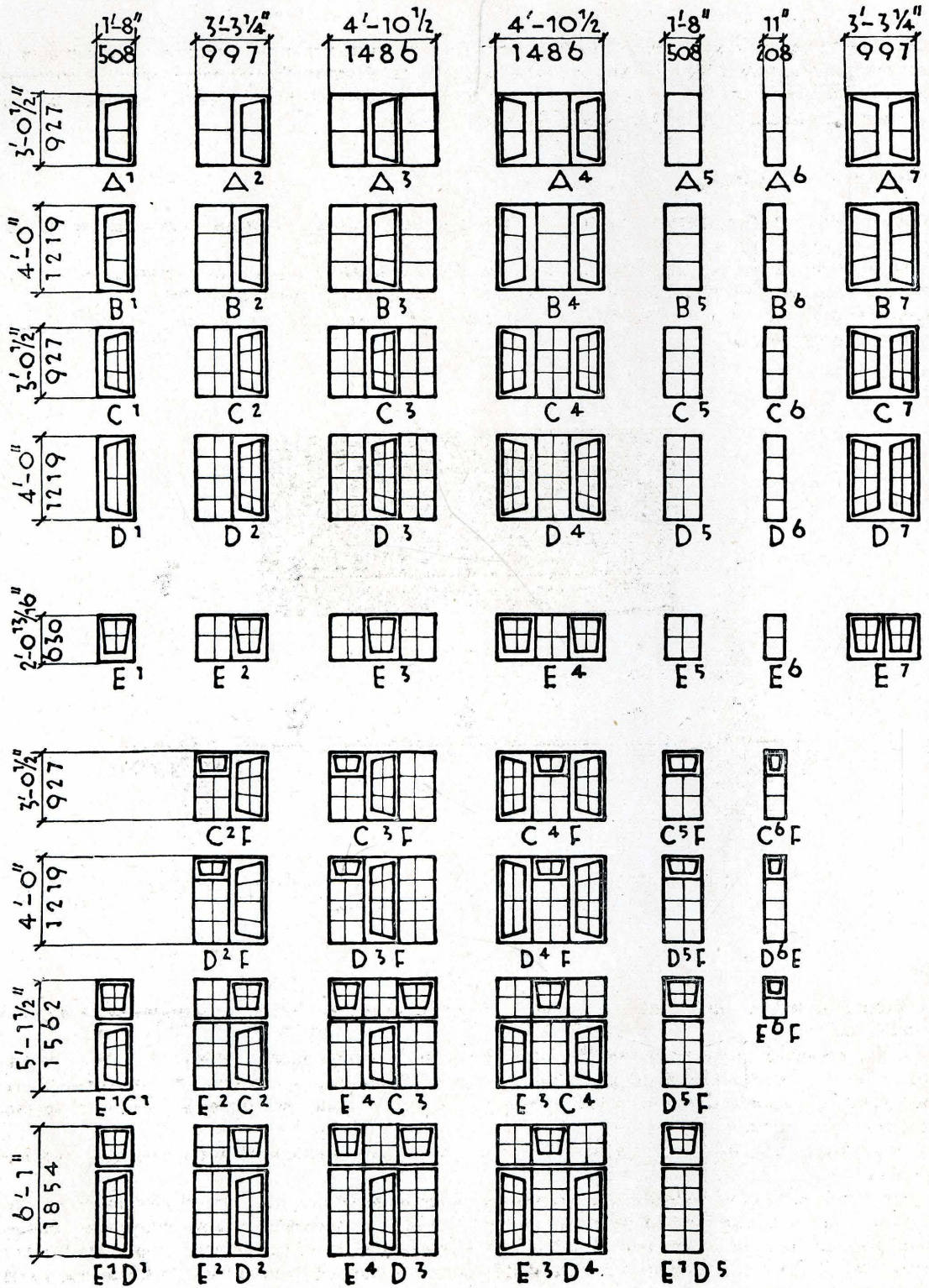
- 1 Muratura.
- 2 Intonaco.
- 3 Mastice.
- 4 Davanzale di marmo o legno.



La fig. 217 rappresenta un particolare costruttivo degli incroci dei traversi da cui risultano divisi i battenti. L'innesto dei due elementi incrociantisi è assicurato mediante una semplice intaccatura di un'ala di uno di essi.



217 - Particolare degli incroci dei traversi delle finestre standardizzate
della fabbrica Nord - Draht, Rostock.



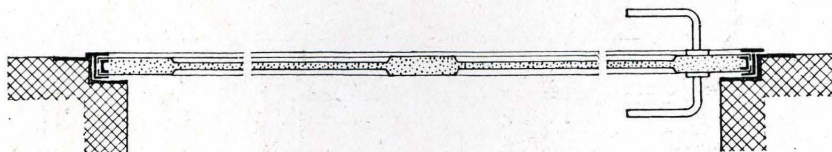
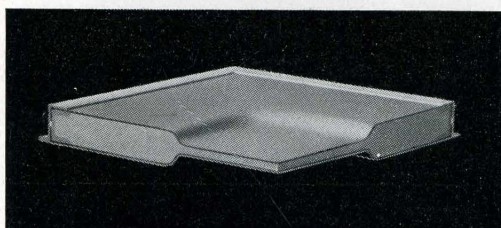
I serramenti metallici, oltre che in profilati speciali, si fanno anche in lamiera stampata. Permane la caratteristica di camere d'aria nello spessore dei telai per favorire l'isolamento contro le influenze atmosferiche. La tenuta in corrispondenza alle battute è favorita mediante liste di materiale elastico: Linoleum, feltro, sughero, gomma o altri materiali analoghi.

PORTE IN ACCIAIO

In questi ultimi anni sono entrate nell'uso le porte in acciaio pressato, indicate quando richiedesi solidità e sicurezza.

Sono ottenute talora da un unico foglio di lamiera. Mediante la pressatura si creano dei riquadri cavi e dei contorni a nervature che conferiscono alla lamiera la necessaria rigidità.

Questo tipo di porta è particolarmente indicata per autorimesse, locali di servizio, moderne costruzioni industriali, ecc.



219 - Porta in acciaio pressato con materiale isolante interposto.

Deutsche Metalltüren - Werke - Berlino.

Si fabbrica in serie di tipi normali con diverso sistema di apertura, girevole, a scorrimento, a libro, ribaltabili, ecc.

Si danno esempi di chiusure di hangar con tali tipi di porte anche della lunghezza di m. 32 e dell'altezza di m. 6. I vari elementi sono staccati uno dall'altro. Si fanno scorrere fino ad una estremità del vano, quindi, mediante apposita guida, si fanno girare di 90 gradi verticalmente. Con ciò si sovrappongono uno all'altro.

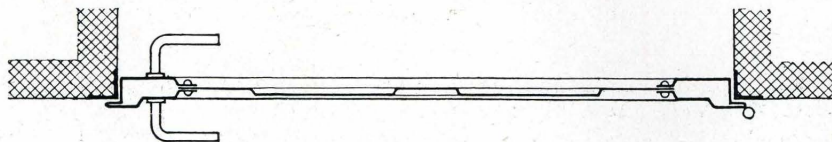
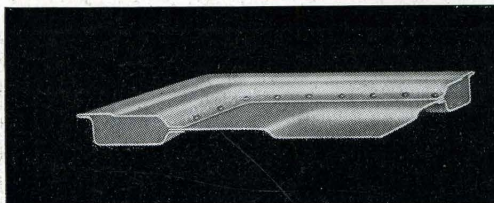
Il serramento può anche essere pieghevole a libro e in tale caso gli elementi sono congiunti mediante cerniera.

La Deutsche Metalltüren Werke, Aug. Schwarze Brackwede-Berlino, ha posto in commercio un tipo di porta formato da una doppia parete di acciaio pressato e materiale isolante interposto. Questo materiale è formato da un impasto di farina fossile (Kieselgür) ed altri ingredienti. Viene predisposto sottotorma di lastre che vengono accuratamente essiccate in appositi forni e inserite tra le due pareti metalliche del serramento.

Tale porta è particolarmente indicata quando si vogliono proteggere locali dal pericolo del propagarsi del fuoco in caso di incendio.

Presenta i seguenti tipi normali:

Altezza	Larghezza
1900	900
2000	900
2000	1000
2100	1000



220 - Porta in acciaio pressato a telaio a cellula cava - Porta Westfalika

Deutsche Metalltüren - Werke, Berlino.

Altro tipo di porta a grande produzione industriale è quella a telaio a cellula cava. (Porta Westfalika). È fabbricata in serie dalla stessa ditta e presenta i seguenti tipi normali:

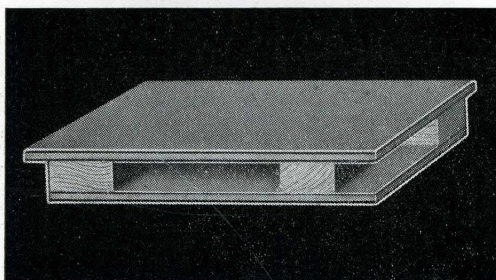
Altezza	Larghezza
1900	900
2000	1000
2100	1100
2200	1200
2200	1400
2200	1500
2400	1600

SERRAMENTI IN LEGNO E ACCIAIO

PORTE IN LEGNO RIVESTITE IN ACCIAIO

La Deutsche Metalltüren Werke Aug. Schwarze Brackwede-Berlino, già citata, costruisce porte in legno rivestite in acciaio pressato, particolarmente indicate per ospedali, alberghi, teatri, case operaie, ecc. Sono costituite da un telaio di legno sulle cui facce sono applicati due fogli di legno compensato in tre strati. Il tutto è rivestito da una lamiera di acciaio che viene fortemente pressata contro il nucleo di legno. Risulta un complesso rigido, resistente e difficilmente deteriorabile, di superficie liscia, di limitata sonorità e insensibile alle normali variazioni di temperatura.

Per la completa protezione del nucleo di legno, le lamiere vengono ripiegate, ribattute e saldate agli orli. Questo infisso si applica su stipiti in acciaio pressato, ricavati da fogli di lamiera sagomati secondo profili semplici e razionali. Possono essere provvisti di guarnizione di gomma o di altro materiale per renderne più ermetica e silenziosa la chiusura.



221 - Dettaglio di infisso di porta in legno compensato e lastre di acciaio.

Deutsche Metalltüren - Werke, Aug. Shwarze Brackwede - Berlino.

La superficie perfettamente liscia rende il serramento di facilissima pulitura e quindi particolarmente indicato per scuole, ospedali, case di cura, ecc.

Il rivestimento metallico lo rende poi assai più resistente e durevole degli ordinari infissi in legno. L'isolamento termico e acustico è assicurato dall'intercapedine d'aria; tale protezione può però essere accresciuta mediante riempimento dell'intercapedine stessa con materie isolanti quali il sughero, la farina fossile, ecc.

Il serramento descritto si trova in commercio nella seguente serie di tipi normali:

Altezza	Larghezza	Altezza	Larghezza
1900	600	2100	1000
1900	800	2100	1000
1900	900	2200	1000
2000	900	2200	1200
2000	1000	2200	1400
2100	900	2200	1600

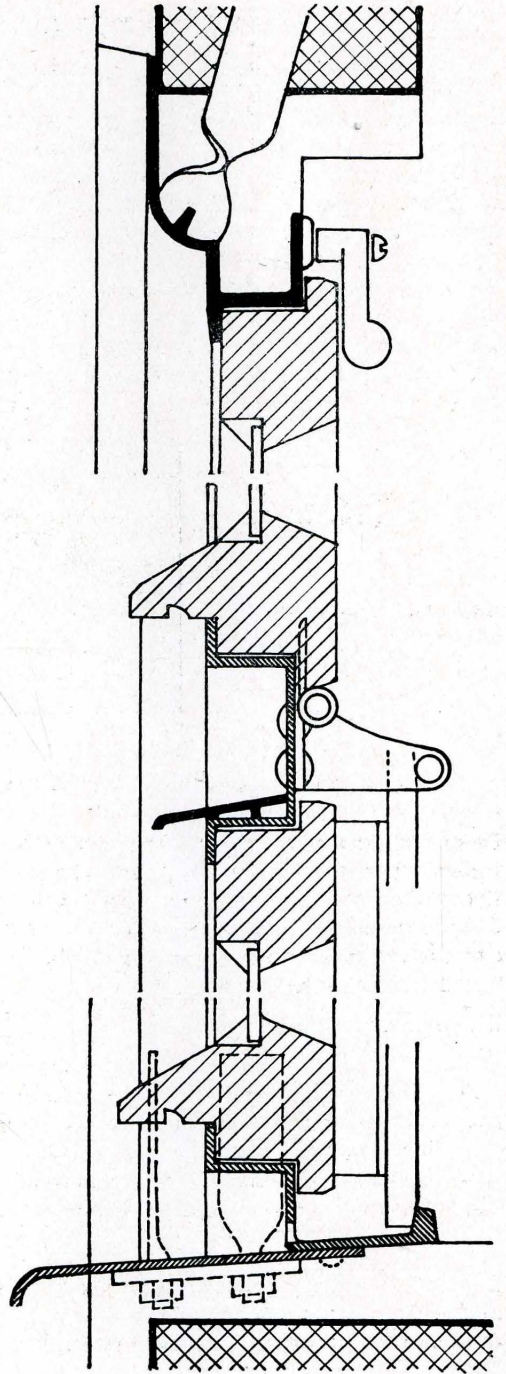
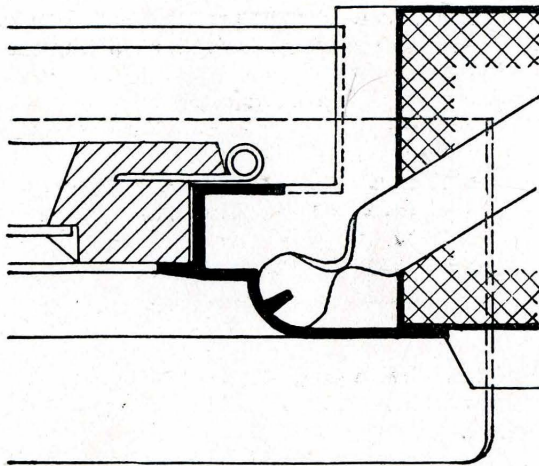
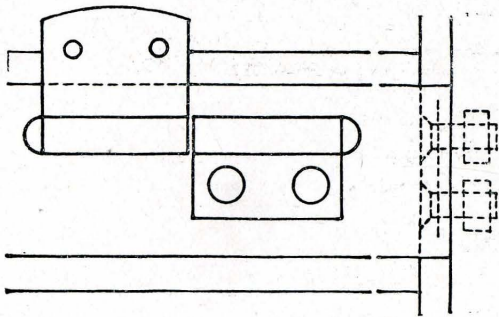
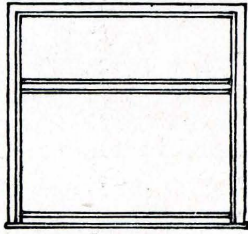
Il materiale che risulta dall'applicazione di una lamiera metallica su fogli di compensato e a questi intimamente congiunta per mezzo di speciale materia adesiva e sotto forte pressione può dar luogo, oltre che nei serramenti, ad altre notevoli applicazioni.

Fu detto Plimax dal suo produttore. La lamiera di acciaio può essere sostituita da alluminio, rame, ecc. Può essere disposta su uno o su entrambi i lati del nucleo di legno che può comprendere anche parecchi fogli di compensato, secondo le applicazioni.

La Società Mannstaedt Werke A. G. ha messo in commercio un serramento da finestra avente la parte fissa in acciaio profilato, e la parte apribile in legno (fig. 222).

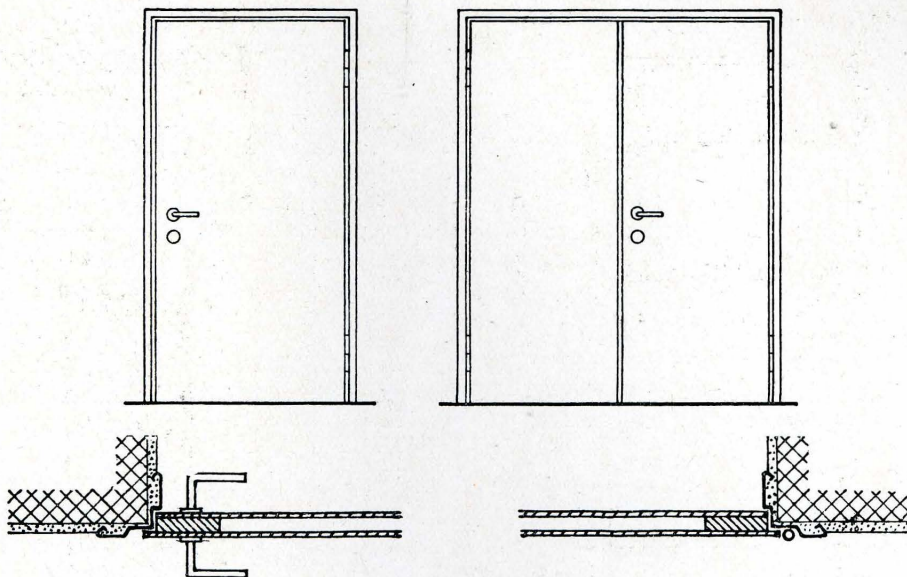
Questo tipo fu adottato nelle "siedlung" di Colonia (arch. W. Riphahn).

0 1 2 3 4 5 10 15 cm



222 - Finestra con cordoni metallici

della Mannstaedt - Werke A. G., adottata nelle «siedlung» di Colonia. - Arch. W. Riphahn.



223 - Tipi standardizzati di infissi di porte in legno compensato e lastre di acciaio

Deutsche Metalltüren - Werke, Aug. Schwarze Brackwede - Berlino.

SERRAMENTI IN CEMENTO ARMATO

La " Société Chassis Clement " - Condé (Francia), si è specializzata nella costruzione di serramenti da finestra di uno speciale conglomerato cementizio da essa denominato pietra artificiale.

Questi serramenti ebbero in Francia diverse applicazioni, specialmente nelle case operaie. Qualche migliaio ne è già in opera da qualche anno con risultato soddisfacente.

Rispetto ai serramenti in legno presentano i seguenti vantaggi: costo sensibilmente inferiore (dal 30 al 50%); maggiore durata; manutenzione assai limitata; sensibilità trascurabile all'azione degli agenti atmosferici; incombustibilità e inalterabilità al fuoco. Per contro presentano un peso più elevato, che si aggira su 35 Kg. per m² e, alcuni tipi, relativa fragilità agli urti.

Le dimensioni e la sagomatura dei telai è uguale a quella generalmente adottata nei serramenti in legno. La stessa Società produce anche intelaiature per vetrate dello stesso materiale, adatte per divisioni interne.

La ditta " Le Chassis de Vitrage en Ciment Armé " M. T. - Lille, (Francia) con diverso procedimento eseguisce pure delle ossature a telaio per vetrate ad uno o più elementi che si fissano mediante malta di cemento (fig. 224).

I vetri si dispongono da una o entrambe le parti mediante l'ordinario mastice da vetraio, previa una mano di vernice speciale che si applica sul cemento.

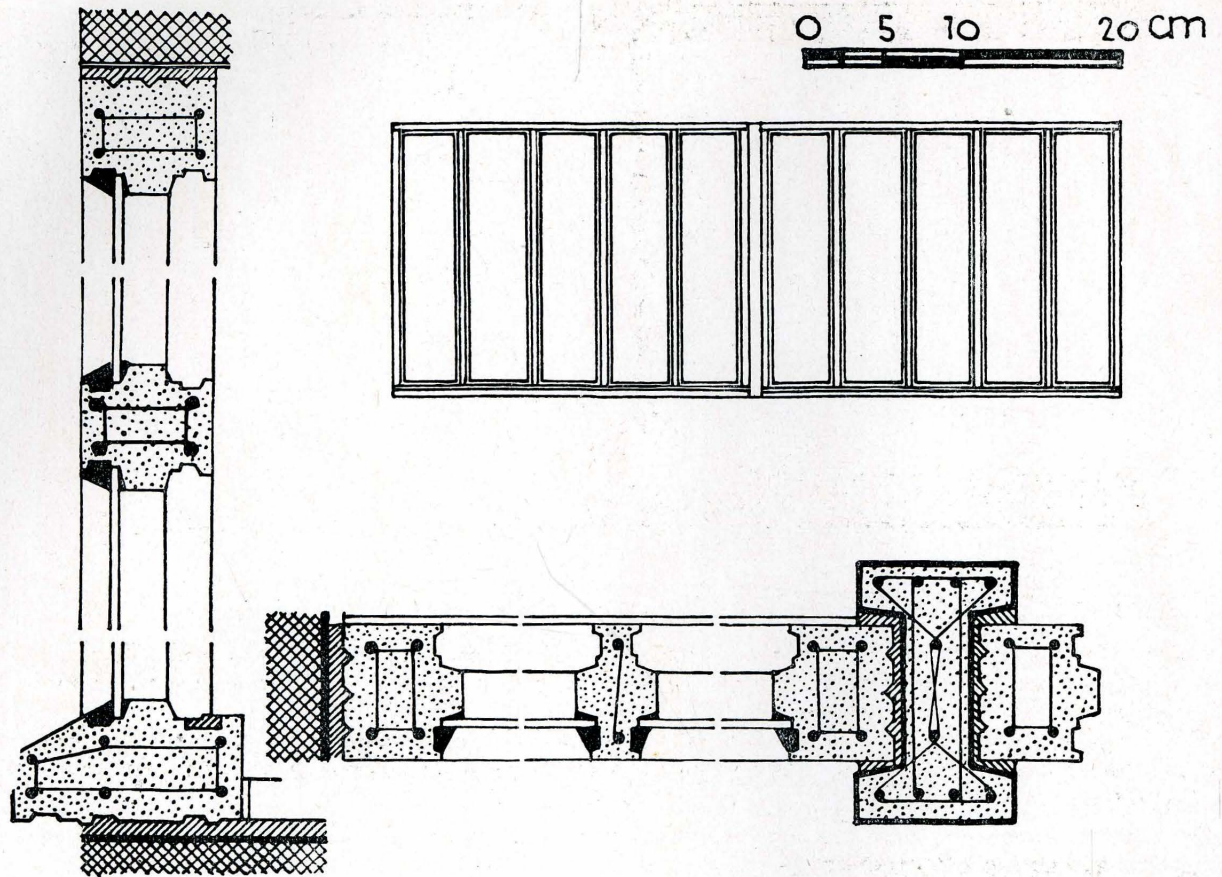
TIPI SPECIALI DI SERRAMENTI

SERRAMENTI PIEGHEVOLI A LIBRO

Per la chiusura di vani di grandi dimensioni si ricorre talora a serramenti pieghevoli a libro.

Sono costituiti da elementi congiunti a cerniera che nell'aprirsi scorrono e si sovrappongono a libro (figg. 225-226).

La manovra ha luogo mercè la sospensione di ciascun elemento a una guida applicata all'architrave del vano per mezzo di carrucollette girevoli attorno all'asse di attacco.



224 - Intelaiatura per vetrata in cemento armato.

Soc. « Le Chassis de Vitrage en Ciment Armé »,
M. T. - Lille (France).

La larghezza dei singoli telai si tiene al massimo di cm. 90. Si possono formare serramenti di 12-14 telai congiunti in una stessa serie.

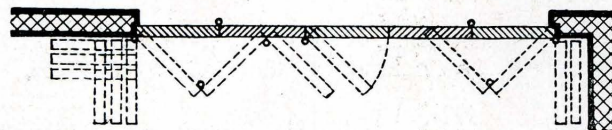
Il sistema si applica anche per serramenti da finestra di grande lunghezza.

Lo stesso tipo di sospensione permette anche l'applicazione rappresentata dalla fig. 227 per cui il serramento nell'apertura viene a disporsi lungo una parete perpendicolare a quella del vano.



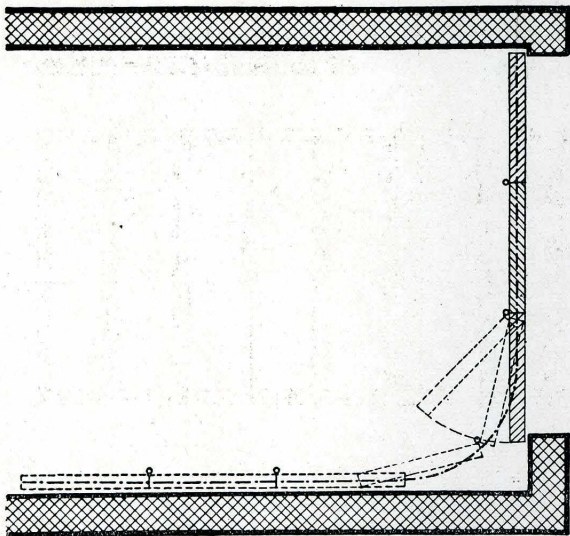
225 - Serramento pieghevole a libro.

Sospensione centrale.



226 - Serramento pieghevole a libro.

Sospensione laterale.



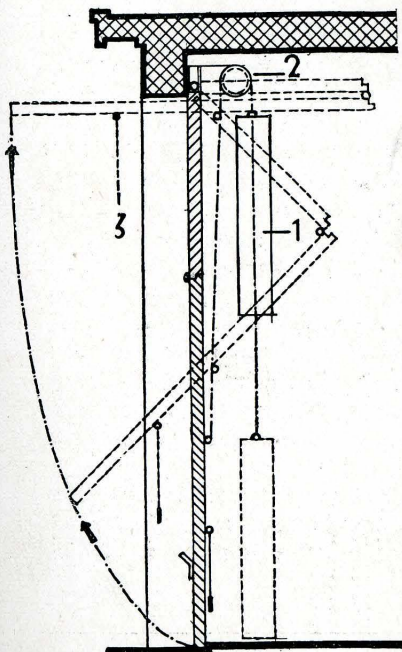
227 - Serramento girevole.

I vari elementi, nell'apertura del serramento, subiscono contemporaneamente un movimento di traslazione e rotazione.

PORTE OSCILLANTI ARTICOLATE

Si ricorre a questo tipo di porte per la chiusura di autorimesse, magazzini e in genere quando si presentino grandi aperture che per speciali esigenze estetiche o per ragioni costruttive non consentano l'applicazione dei tipi a serranda.

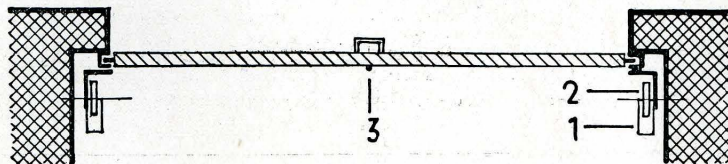
Il tipo rappresentato dalla fig. 228 (Brevetto F. Gauger, Zurigo) è composto di due battenti snodati. Il battente superiore è fissato a cerniera all'architrave del vano, quello inferiore è guidato lateralmente entro scanalature verticali.

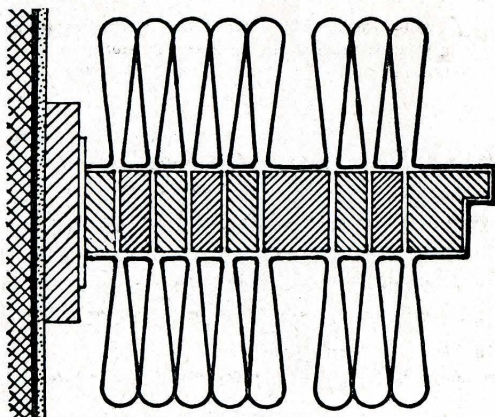


228 - Porta oscillante

(Brevetto F. Gauger - Zurigo)

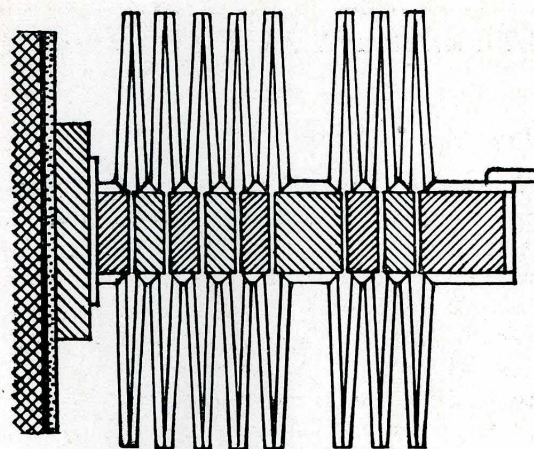
- 1 Contrappeso.
- 2 Puleggia.
- 3 Cinghia per la chiusura.





229 - Porta scorrevole a fisarmonica in tela o pelle.

(Ditta Ugo Becker - Neumunster i-H)



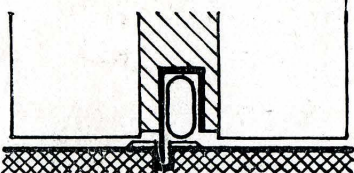
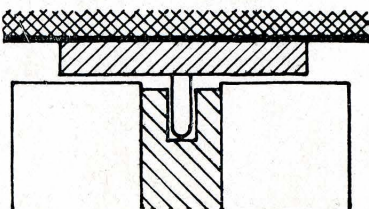
230 - Porta scorrevole a fisarmonica ad elementi in legno compensato.

(Ditta Ugo Becker - Neumunster i-H)

L'apertura ha luogo a mano per mezzo della maniglia centrale e richiede uno sforzo limitato per la azione equilibratrice del contrappeso 1. Nell'apertura il battente superiore ruota attorno ai propri cardini verso l'interno del locale e trascina nel suo movimento il battente inferiore che viene ad assumere in fine di corsa la posizione orizzontale, descrivendo, col suo traverso inferiore, una parabola.

Il movimento di chiusura avviene in senso inverso. Basta dare alla cinghia 3 un movimento discendente iniziale perchè, per effetto del peso, la porta si chiuda da sè.

Questo tipo di serramento presenta evidenti vantaggi pratici sui comuni tipi a serranda: non è rumoroso, si apre con grande facilità e rapidità, il funzionamento ne è sicuro perchè basato nei meccanismi semplicissimi. Si presta ad essere costruito nelle forme più varie: la parte superiore può essere vetrata, la parte inferiore, per grandi serramenti, può presentare porte secondarie per il passaggio di persone. Una volta aperto poi non reca alcun ingombro ai locali, potendo ritenersi trascurabile lo spazio che esso occupa contro il soffitto.



231 - Porta scorrevole a fisarmonica. Particolare degli attacchi.

(Ditta Ugo Becker - Neumunster i-H)

PORTE SCORREVOLI A FISARMONICA

Permettono di dividere un grande locale in più vani secondo il bisogno. Si prestano quindi bene alle esigenze degli interni moderni. Presenta buone caratteristiche il tipo della ditta Hugo Becker di Neumunster i-H in Germania (fig. 229) che consiste in una serie di montanti di legno scorrevoli orizzontalmente che portano delle strisce di tela o di pelle disposte con largo giuoco. Questi montanti nel loro scorrimento, allontanandosi gli uni rispetto agli altri, stendono la stoffa o la pelle fino a chiudere completamente il vano e formare una intera parete. Siffatta parete presenta buone caratteristiche di leggerezza, afonicità e coibenza. La sua manovra riesce facile e silenziosa.

La stessa ditta ha pure studiato un tipo ad elementi in legno compensato articolati a mezzo di piccole cerniere od applicazioni di stoffa o di pelle (fig. 230). Questo tipo presenta gli stessi requisiti del precedente.

ACCESSORI DEI SERRAMENTI

STIPITI IN ACCIAIO

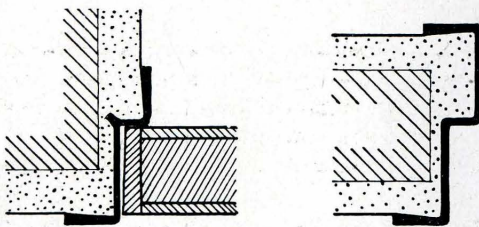
Gli stipiti in legno sono spesso soggetti a movimenti nella loro compagine, movimenti dovuti al naturale processo di essiccazione, all'umidità, alle variazioni di temperatura. Questi movimenti ne rendono talora meno perfetto il contatto coi muri, mettendo in evidenza fessure e determinando cadute di intonaco per le vibrazioni prodotte dalla manovra della porta.

Per questa ragione tende a diffondersi l'uso degli stipiti in ferro, formati da profili speciali.

Detti profili, di laminazione assai accurata, presentano talora nella parte interna una o più nervature, a seconda della grandezza della sezione, atte ad accrescerne la resistenza.

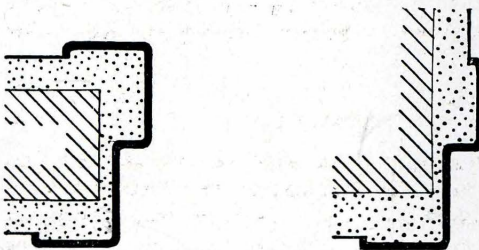
Su queste nervature sono ribaditi talora, a determinate distanze, dei ponti di rinforzo che congiungono tra loro i fianchi interni del profilo.

I profili che si trovano in commercio sono di tre tipi: con le ali sovrapponibili all'intonaco; con le ali applicabili a filo dell'intonaco; con le ali risvoltate alle estremità.



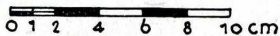
232 - Profili di stipiti in acciaio

con le ali sovrapponibili all'intonaco.



233 - Profili di stipiti in acciaio

con le estremità risvoltate.



234 - Profili di stipiti in acciaio

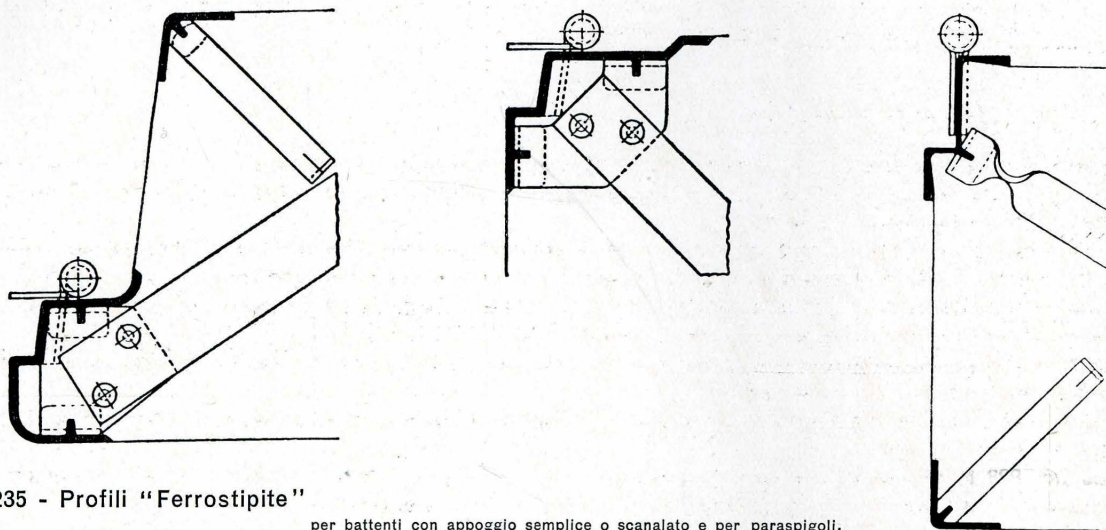
con le estremità laminate ad unghia.



Il primo tipo presenta le estremità delle ali leggermente ingrossate per dare maggiore rilievo alla riquadratura del vano; il secondo ha le estremità laminate ad unghia allo scopo di mantenere l'intonaco bene aderente al profilo e di impedirne lo sgretolamento; il terzo ha le estremità risvoltate per raggiungere una maggiore rigidità e per creare, come per il primo tipo, un contorno architettonico alla riquadratura del vano.

Lo stipite viene fissato al muro mediante grappe chiodate ai predetti ponti di rinforzo. Risulta così un insieme compatto e ben aderente al muro, pressochè insensibile agli urti dovuti alla manovra della porta onde si evitano le fessure suaccennate che si verificano cogli stipiti in legno, ricettacoli di polvere e di sudiciume. Questa sola caratteristica basterebbe da sola a consigliare l'uso degli stipiti in ferro in tutte quelle applicazioni ove s'impongono speciali ragioni d'igiene.

Lo stipite in ferro presenta poi sullo stipite in legno vantaggi di durata e incombustibilità.



235 - Profili "Ferrostipite"

per battenti con appoggio semplice o scanalato e per paraspigoli.

Allo stipite in ferro possono essere applicate porte in legno o anche in lamiera di ferro. In questo ultimo caso lo stipite sarà munito di speciali ammortizzatori per attutire ogni rumore.

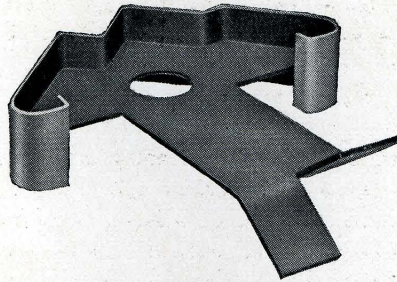
Gli stipiti in ferro, oltre che formati da speciali profilati, possono essere in lamiera pressata.

La Deutsche Metallüren Werke di Berlino, organizzata su grandi basi per la produzione in serie di serramenti in lamiera di acciaio, produce pure gli stipiti corrispondenti in lamiera pressata. Tali stipiti presentano le estremità risvoltate e sono provvisti di grappe, pure in lamiera, per assicurare lo stipite al muro.

PARASPIGOLI E CONTROSTIPITI

I profili in ferro per paraspigoli e controstopiti vengono creati in diverse sagome e con diversa apertura per potersi adattare a qualsiasi spigolo. Essi sono per lo più provvisti di una nervatura interna la quale, mentre ne accresce la rigidità, permette l'applicazione di grappe per l'ancoraggio dell'elemento al muro.

Questi profilati speciali si eseguono anche in lamiera pressata.



236 - Stipite in acciaio stampato
(Deutsche Metalltüren Werke - Berlino).

SOGLIE

Per le soglie si fanno pure dei profili speciali adatti. La fig. 207 (a destra) mostra uno dei profili più usati.

GUARNIZIONI PER SERRAMENTI

Si trovano in commercio svariatisimi tipi di speciali guarnizioni per serramenti tendenti a risolvere nel modo più pratico e perfetto i nuovi problemi creati dall'adozione dei serramenti moderni e soddisfare tutte le più severe esigenze.

La fig. 237 rappresenta un tipo di supporto per serramento apribile a vasistas, della ditta Michael Kiefer e C. di Monaco. È studiato in modo da consentire la facile e completa rimozione del serramento.

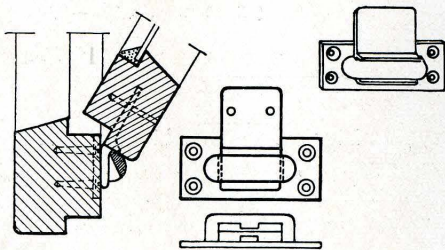
L'angolo di apertura (e quindi la capacità di ventilazione) è largamente calcolato. Un arresto di sicurezza impedisce che il serramento possa venire tolto involontariamente.

Questi supporti si adattano specialmente a vasistas con meccanismo di apertura: l'anta viene allora trattenuta nella posizione di apertura.

La stessa ditta ha brevettato un altro tipo di supporto a sostegni laterali che pure permette la rimozione del serramento.

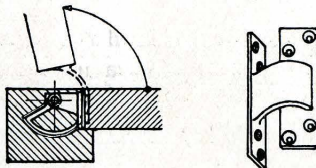
La fig. 238 rappresenta una cerniera invisibile per serramenti interni. È costituita da un elemento ricurvo che si interna in una guaina. La curvatura dei due elementi rende stabile la congiunzione.

La fig. 239 riunisce altri tipi di cerniere invisibili. Il primo tipo è costituito da una sospensione che porta



237 - Supporti "Kiefer" per vasistas.

Michael Kiefer e C. - München.



238 - Cerniere invisibili "Kiefer" per porte.

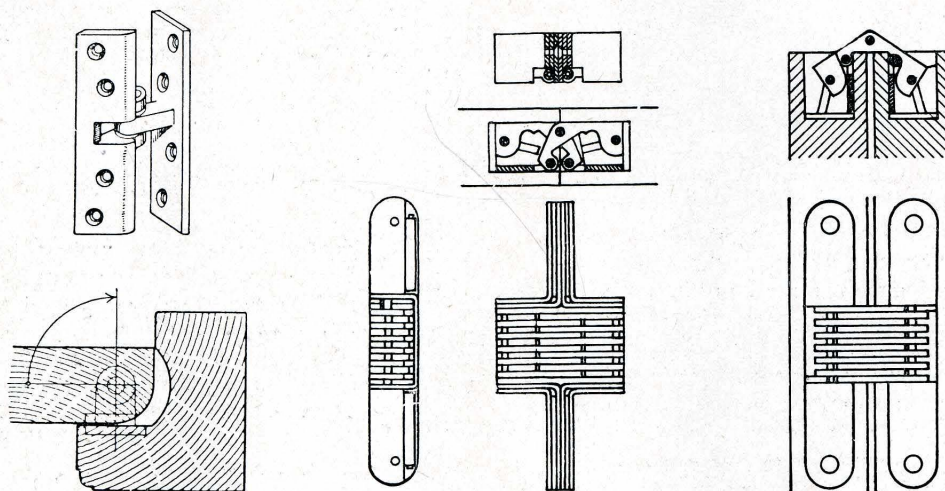
Adatte anche per mobili.

il centro di rotazione dell'anta in corrispondenza all'asse dell'anta stessa; il secondo, più complesso, è formato da una serie di lamine a forma di C incrociate e sovrapposte e congiunte in tale guisa da permettere il completo ribaltamento di un'anta sull'altra.

La fig. 240 rappresenta un dispositivo per l'attacco e l'arresto delle griglie a ventola. Le cerniere sono portate da due bracci, uno dritto, solidale col telaio del serramento a vetri, l'altro piegato ad angolo retto, solidale con l'imposta. Un fermo girevole permette di assicurare l'imposta nella posizione di apertura.

La fig. 241 rappresenta una cerniera doppia per il rigido collegamento di due antine formanti un solo battente. Manovrando la piccola leva centrale verso l'alto o verso il basso, uno degli antini si rende girevole rispetto all'altro in un senso o in senso opposto.

I serramenti, per quanto bene costruiti, difficilmente danno luogo a perfette chiusure. L'aria, l'umidità e talora anche l'acqua penetrano dalle battute per quanto si provvedano di sagomature opportune.



239 - Cerniere invisibili per porte speciali (usate anche per mobili).

(Micael Kiefer e Co. - München)

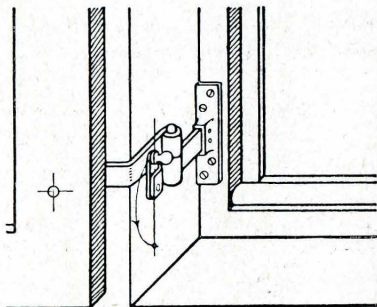
Volendo migliorare le condizioni di chiusura si può ricorrere a guarnizioni di gomma, Linoleum, feltro, sughero, o altro materiale affine. Però le solite liste di feltro o di gomma, semplicemente incollate o chiodate sulle battute, non sempre danno luogo a risultato durevole e soddisfacente.

La fig. 242 rappresenta una guarnizione in gomma costituita da un elemento di appropriata sagomatura incavato e vuotato allo scopo di accrescerne l'elasticità e disposto in una apposita custodia metallica. Rispetto ai sistemi correnti tale sistema costituisce un evidente perfezionamento.

Una ditta americana (Chamberlin Metal Weather Trip Co., Detroit, U. S. A.) costruisce serramenti con guarnizioni metalliche.

La fig. 243 mostra i dettagli di un serramento a battenti girevoli. Le guarnizioni sono costituite da un doppio ordine di sottili lamiere metalliche ripiegate agli orli, le une solidali colla parte fissa del serramento, le altre coi battenti.

Nella chiusura delle ante, questi labbri metallici vengono a contatto, migliorando le condizioni di ermeticità del serramento.



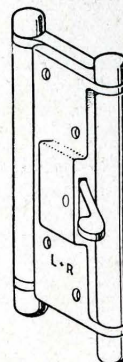
240 - Dispositivo per l'applicazione e l'arresto delle griglie a ventola.

(Micael Kiefer e Co. - - München)

241

Cerniera doppia per collegare le due ante di un battente.

(M. Kiefer e Co. - München)



Leva in alto: l'antino si apre a destra.
 Leva in basso: l'antino si apre a sinistra.
 Leva in mezzo: le due antine sono collegate tra loro.

La fig. 244 rappresenta un collegamento per maniglie da porte doppie, della ditta Michael Kiefer e Co., già citata.

Si richiede talora, per il migliore isolamento di due ambienti come può essere richiesto in ospedali, alberghi, istituti, uffici, ecc., l'applicazione di porte isolanti. Tra i sistemi in uso, ricevono larga applicazione le porte doppie. Questo sistema, specie quando gli infissi siano a distanza minima e applicati a un'unica intelaiatura, presenta la difficoltà della chiusura simultanea dei due battenti. Si risolve il problema mediante un semplice dispositivo snodato comandato dalle maniglie, che permette di trasmettere da una all'altra delle due ante il movimento necessario per la manovra dello scatto a molla.

La fig. 245 riunisce le principali guarnizioni standard per porte, adottate nelle nuove "siedlung" di Francoforte s. M.

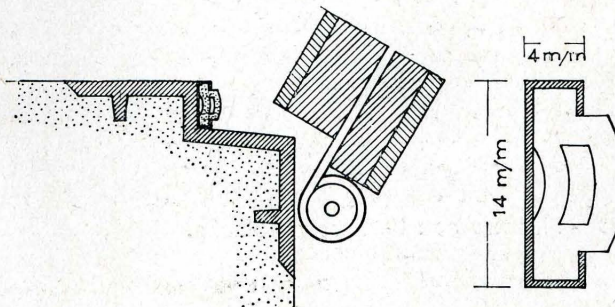
Nella serie si distinguono maniglie a placca e a rosetta, le prime destinate alle porte esterne di sicurezza, e altre alle porte interne.

Ciascuno dei due tipi presenta tre varietà di maniglie più o meno massicce.

La serie è completata da tipi di pomoli e di anelli per porte speciali e di servizio, e da un tipo di cerniera.

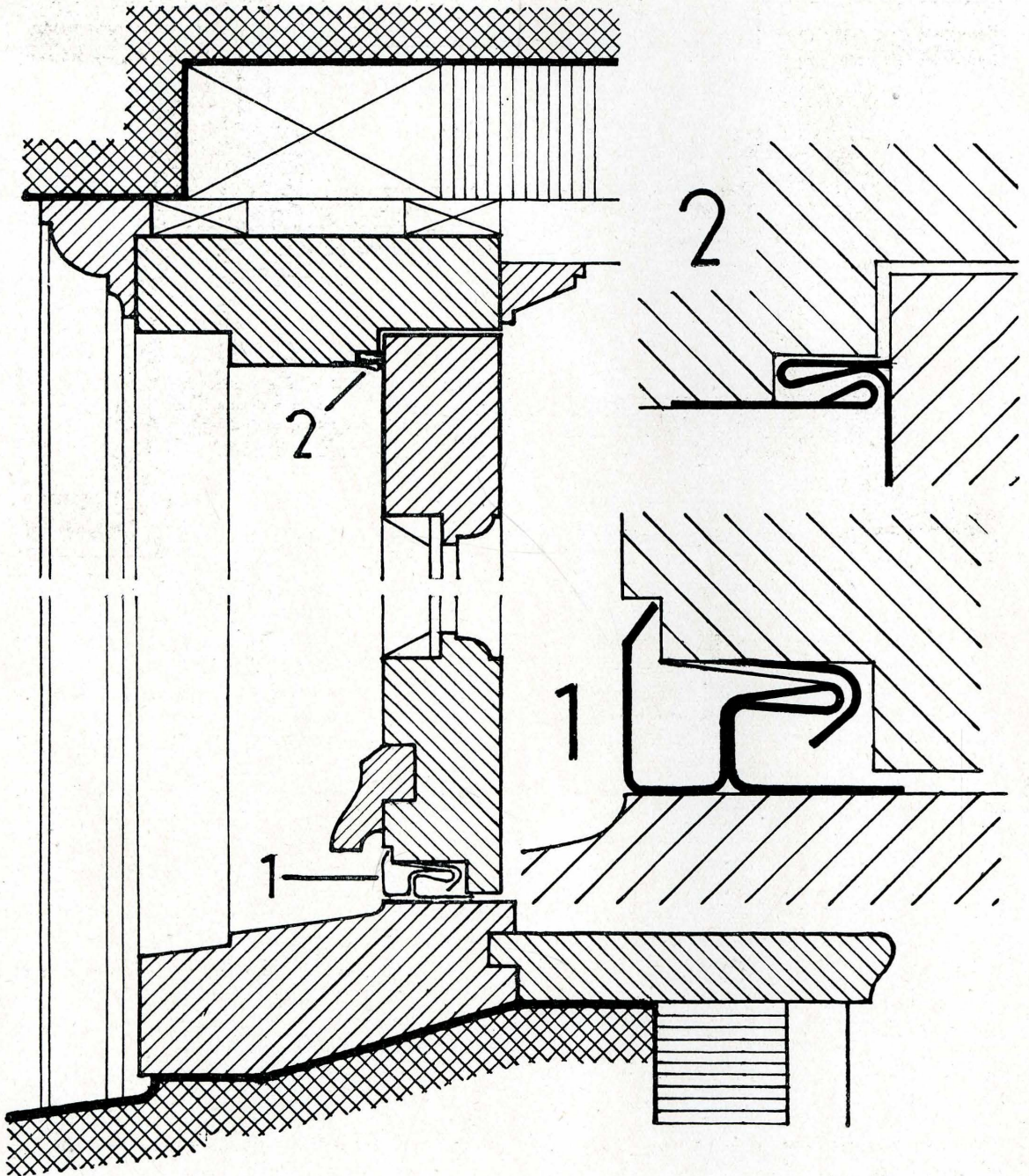
Tutti questi tipi sono ricavati dal Registro Normale di Francoforte s. M.

Le figg. 246-251, rappresentano tipi di sospensioni per porte a scorrimento della ditta Gretsche e Co., G. m. b. H., Feuerbach (Wurtemberg).



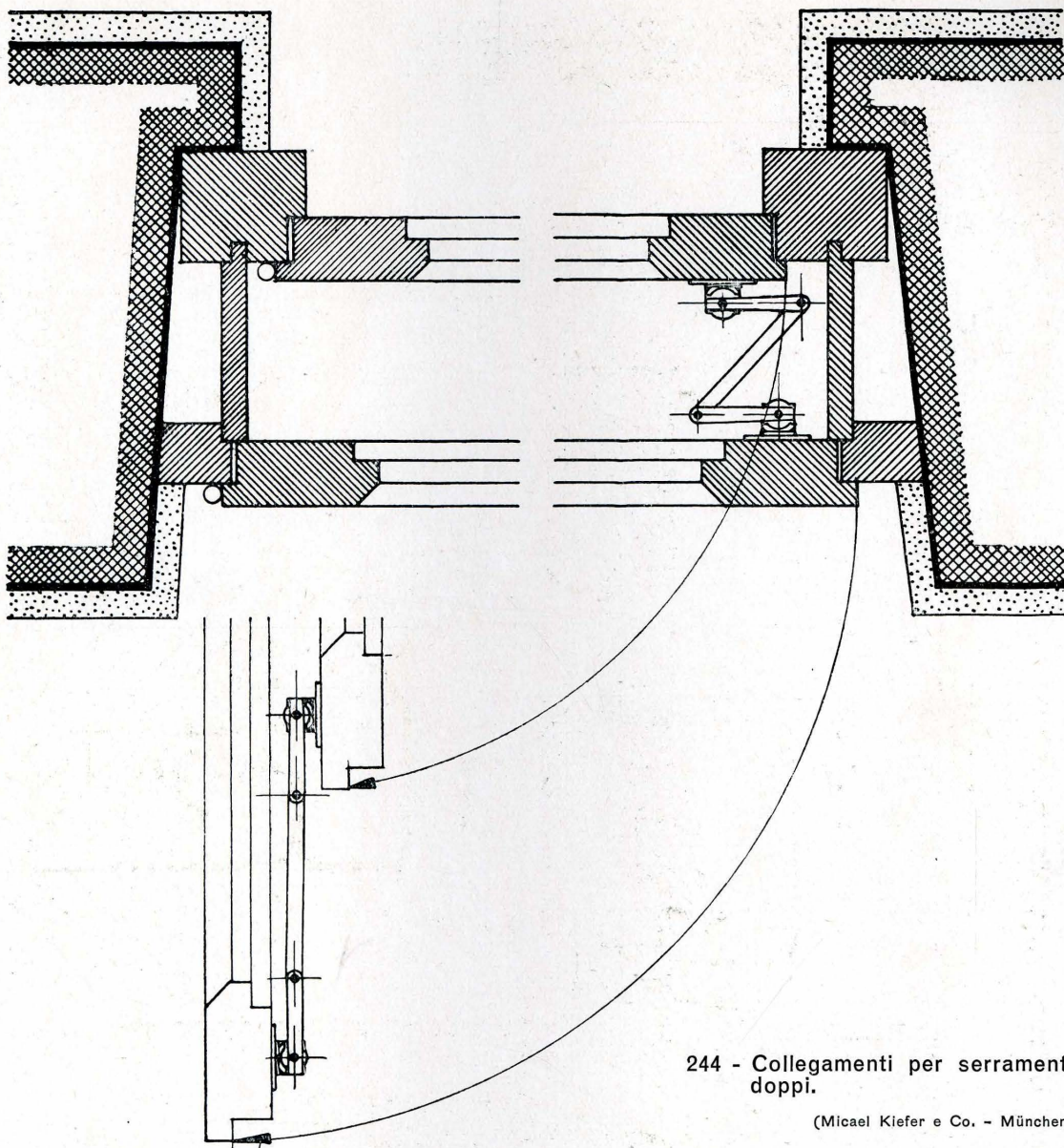
242 - Guarnizioni in gomma

per finestre apribili a vasistas.



243 - Finestre con bordure metalliche.

(Chamberlin Metal Weather Trip Co. - Detroit U. S. A.)



244 - Collegamenti per serramenti doppi.

(Micael Kiefer e Co. - München)

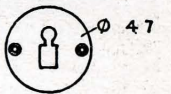
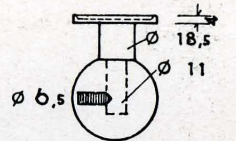
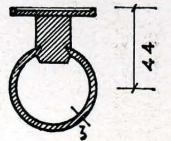
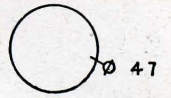
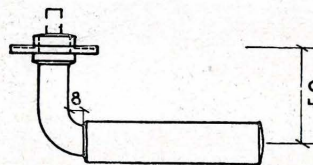
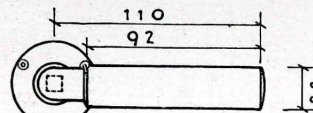
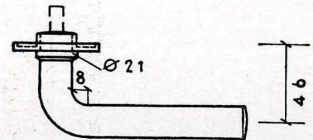
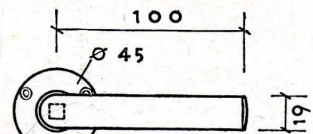
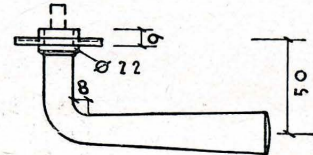
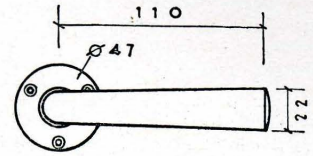
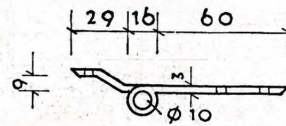
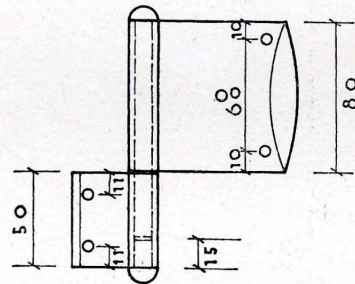
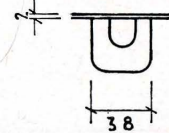
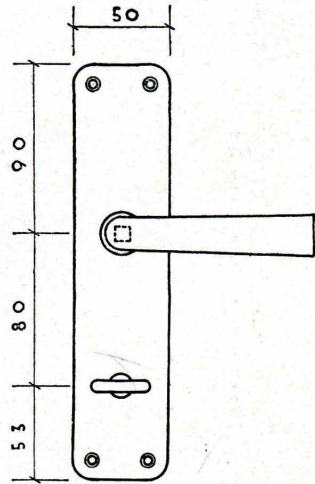
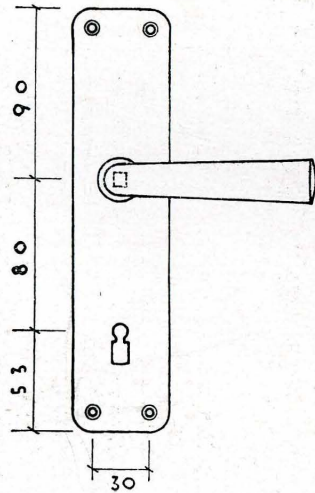
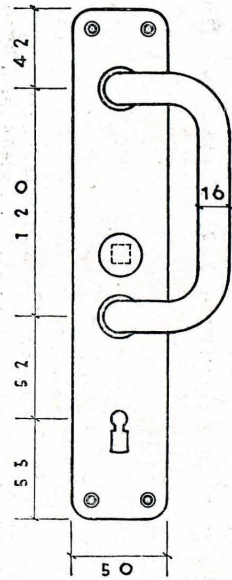
Nel caso di serramenti a due ante, il primo tipo permette lo scorrimento indipendente delle due ante in senso opposto.

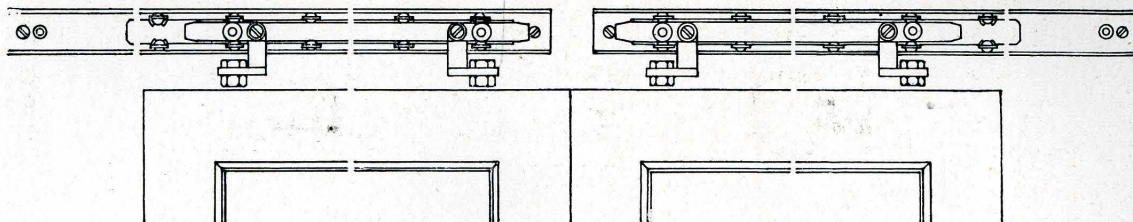
Il secondo tipo permette lo scorrimento successivo delle due ante nello stesso senso, essendo queste su piani diversi. Quando la prima anta è giunta in fine di corsa, per effetto di un semplice congegno disposto superiormente alla guida conduce l'altra anta nel suo successivo movimento.

Il terzo tipo permette la simultanea ed opposta apertura delle ante, essendo queste disposte sullo stesso piano. Il comando è trasmesso per mezzo di un semplice dispositivo a puleggie di rinvio.

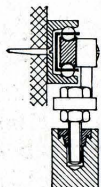
Il comando può anche essere trasmesso mediante vite perpetua o altri semplici dispositivi.

245 - TIPI STANDARD DI GUARNIZIONI PER PORTE ADOTTATE NELLE CASE MINIME DI FRANCOFORTE s.M.

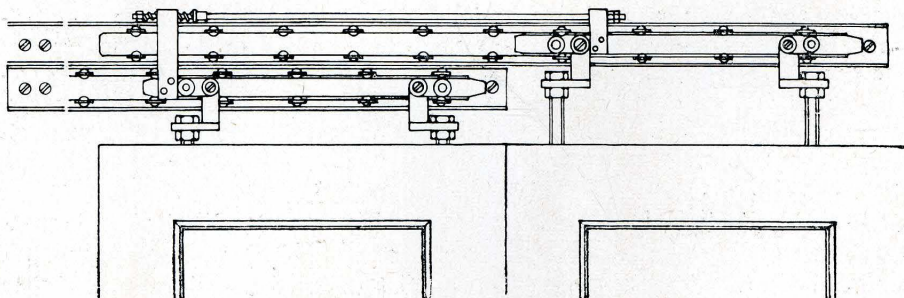




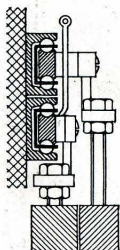
246 - Porta scorrevole a "coulisse" con le due ante indipendenti.



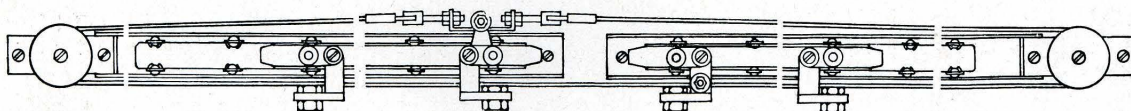
247 - Sezione della parte portante.



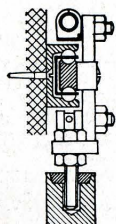
248 - Porta scorrevole a "coulisse" con le due ante collegate per apertura successiva nello stesso senso.



249 - Sezione della parte portante.



250 - Porta scorrevole a "coulisse" con le due ante collegate per apertura contemporanea in senso opposto.



251 - Sezione della parte portante.

(Vereinigte Baubeschlag-Fabriken Gretsch e Co., G. m. b. H.
Feuerbach-Stuttgart, Württemberg)

2. I PAVIMENTI

PAVIMENTO DI LINOLEUM

Il Linoleum deve il suo nome all'olio di lino che ne è il componente principale. L'olio di lino ha la proprietà di trasformarsi, quando sia ossidato mediante un lungo ed intimo contatto coll'aria, in un corpo solido, elastico, tenace, resistente, avente analogie colla gomma elastica. A rendere meno costoso il prodotto, senza togliergli alcuno dei suoi pregi, si incorpora e si mescola intimamente alla pasta della finissima polvere di sughero, corpo ugualmente tenace, elastico e coibente. Questo viene in seguito, dopo l'aggiunta della materia colorante voluta, calandrato ad alta pressione sopra un tessuto di juta che ne accresce la resistenza ed ha l'ufficio di sostegno. Al rovescio viene poi applicato uno strato di vernice di protezione.

Il Linoleum, per le sue qualità, è largamente usato nell'edilizia moderna. Resiste al logorio, è impermeabile e lavabile, non trasmette i rumori ed è cattivo conduttore del calore.

Esso si trova normalmente in commercio in pezze arrotolate di circa m. 25 di lunghezza e 2 m. di altezza, di spessore variabile da mm. 1,8 a mm. 6 e più.

Gli spessori usuali per pavimenti vanno da mm. 3 a mm. 4.

Il "Linoleum Unito" è di tinta uniforme e si adopera specialmente per abitazioni, nello spessore medio di 3 a 4 mm.

Il "Linoleum Granito" riproduce in diverse tonalità gli aspetti dei graniti. Ha il vantaggio di rendere meno visibili le impronte nei luoghi frequentati.

Il "Linoleum Inlaid", a disegni penetranti nella massa. Presenta la possibilità della creazione di svariati disegni.

Il "Linoleum Sughero" comunemente detto Tappeto di Sughero. Per la sua sofficità e silenziosità è adoperato per corridoi di uffici, banche, scuole, e in tutti quegli ambienti dove si vuole raggiungere una completa afonicità del pavimento.

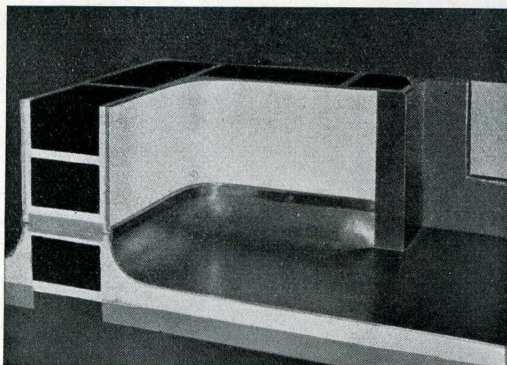
Il "Linoleum ad Intarsio" chiamato anche "Supership" è un pavimento a mosaico a pezzi di Linoleum di diverso colore disposti secondo determinati disegni.

Un problema interessante in molti casi è quello dei raccordi dei pavimenti alle pareti. Fino al presente, quando ciò era richiesto, si adottavano raccordi di cemento, di legno, di grès, di ceramica; rappresentavano un progresso i raccordi in composti magnesiaci, leggeri, compatti resistenti. Ora si fanno correntemente raccordi in Linoleum. Il problema è stato risolto mediante tre elementi di Linoleum presato rispettivamente per gli angoli rientranti, sporgenti e per i raccordi in corrispondenza agli stipiti delle porte.

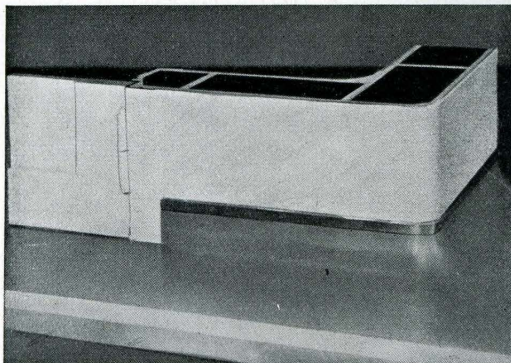
POSA DEI PAVIMENTI DI LINOLEUM

La buona riuscita di un pavimento di Linoleum dipende essenzialmente dalle condizioni del sottofondo. Il Linoleum deve essere applicato su sottofondo solido, bene spianato, perfettamente asciutto e protetto dalle infiltrazioni di umidità provenienti dal suolo.

Se il Linoleum viene applicato sopra un'impalcatura in cemento armato, è necessario che la superficie di questa sia rivestita con materiale resistente e compatto tale da formare un piano perfettamente liscio. La levigatezza del sottofondo influisce non solo sull'aspetto del pavimento di Linoleum, ma anche sulla durata perchè ogni asperità è accusata alla superficie e il pavimento è soggetto naturalmente, in corrispondenza, a più rapida usura.



252 - Raccordi di pavimenti in Linoleum a pareti mediante elementi curvi di Linoleum pressato.



I gessi idraulici ricotti ad altissima temperatura sono, in ordine di preferenza, un ottimo materiale per sottofondi. Fanno presa meno rapidamente del gesso ordinario, ma raggiungono un grado di durezza più elevato, quasi uguale a quello del cemento, e una levigatezza speculare.

Se l'impalcato è di legno è opportuno interporre uno strato di cartone ed uno di sabbia (di 2 a 3 cm.) per impedire che l'umidità arrivi al legno.

Se il solaio è a voltine, volterrane, travetti o tavelloni, sarà bene riempire le cavità con scorie o detriti di fabbrica ben pressati e mescolati con malta di cemento puro, avendo cura che non vi siano frammenti di detriti di gesso ordinario o da stuccatore.

Dovendo applicare il Linoleum su impalcature in cemento armato, si può predisporre il piano di posa contemporaneamente alla gettata del calcestruzzo. La superficie di questo dovrà poi essere livellata e lisciata mediante appositi preparati (Planolina, Nivellin, ecc.).

Quando non prevalgano criteri di assoluta economia, è consigliabile l'applicazione di uno strato di cartone-feltro dello spessore di circa 1 mm. tra il sottofondo e il Linoleum se si vuol raggiungere una maggiore afonicità.

Un materiale che si presta pure bene allo scopo è l'asfalto naturale compresso essendo abbastanza elastico e non troppo cedevole, mentre ha il vantaggio di proteggere il sottofondo dalle eventuali infiltrazioni di umidità e non richiede alcuna stagionatura.

ADESIVI

Il Linoleum si fissa al sottofondo mediante colle speciali che si possono ridurre alle seguenti categorie:

1) Colle resinose a base di catrame, composte di catrame, colofonia e gomme speciali.

Sono sempre raccomandabili quando si abbia ragione di temere l'effetto di umidità temporanea o permanente, o filtrazioni d'acqua al disopra del pavimento attraverso alle giunture.

- 2) Mastici a base di lacca o copale. Presentano gli stessi pregi delle colle suddette.
- 3) Colle a base di caseina. Aderiscono fortemente ai sottofondi e si applicano con facilità. Non si prestano però ad essere usate con sottofondi lisci come piastrelle di cemento o cemento liscio, mentre sono adatte per sottofondi porosi (legno, gesso, sottofondi magnesiati, cemento greggio, ecc.).
- 4) Colla da falegname, particolarmente adatta per sottofondi di legno. Non dà sufficiente garanzia quando si verifichi la presenza di umidità.

PAVIMENTO DI GOMMA

Da una decina d'anni il pavimento di gomma, già impiegato sui piroscafi, ha preso un posto importante nell'installazione interna degli edifici pubblici e delle case particolari. Deve essenzialmente questo posto alle sue qualità di resistenza e di facile pulizia. Anche l'attitudine ad ammortizzare i rumori vi ha certamente contribuito, ma senza l'aspetto attraente che si è riusciti ad imprimervi non avrebbe avuto una così rapida diffusione.

Per lungo tempo infatti non si conobbe la gomma manifatturata che sotto il suo aspetto grigio, nero o rosso e non poteva quindi essere applicata che nei luoghi ove l'estetica era tenuta in poco conto.

Ma la tecnica ha fatto progressi rapidi e si è giunti a colorare la gomma nelle tonalità più vive. Oggi si fabbricano tappeti di gomma di qualsiasi colore negli aspetti più vari:

"Tappeto Unito". - Può essere ottenuto esattamente del colore richiesto e può bene armonizzarsi con ogni interno. Il suo principale inconveniente è di essere facilmente sporchevole, le impronte dei piedi facendo facilmente macchia sui colori vivaci.

Conviene consigliare, per quanto possibile, l'impiego di colori neutri soprattutto se la circolazione è attiva e ha luogo direttamente con l'esterno.

"Tappeto Marmorizzato". - È di aspetto attraente; non è più costoso del pavimento a tinta unita ed è di gran lunga meno sporchevole.

È necessario prendere qualche precauzione nella posa per far combaciare esattamente gli effetti di marmorizzazione e la posizione dei giunti.

"Tappeto Mosaico" - Il successo ottenuto in questi anni dai tappeti in caoutchouc è dovuto in parte alla creazione del Tappeto Mosaico che ha permesso l'adozione di questo materiale anche nei luoghi più lussuosi.

Il Tappeto Mosaico è ottenuto per giustapposizione, secondo un disegno determinato, di fogli di caoutchouc di colori diversi tagliati secondo forme prestabilite e riuniti per incollatura su un sottostrato pure di caoutchouc.

Questa operazione è fatta prima della vulcanizzazione del caoutchouc.

PIASTRELLE DI GOMMA

Si sono ottenute finora sia dal taglio dei fogli, sia per vulcanizzazione in apposite forme e si applicavano come i tappeti. Si trovano oggi in commercio delle nuove piastrelle di gomma fatte per saldarsi senza difficoltà al cemento e che permettono di eseguire con una sola operazione il rivestimento del solaio e il pavimento.

Queste piastrelle, delle dimensioni di m. 0,25×0,25 e 20 mm. di spessore, sono munite nella loro faccia inferiore di sporgenze a coda di rondine che determinano un rigido collegamento collo strato cementizio sul quale vengono disposte.

POSA DEI PAVIMENTI DI GOMMA

Circa il sottofondo per la posa dei pavimenti di caoutchouc, vale quanto si è detto per i pavimenti di Linoleum.

Se è richiesta la posa del pavimento appena dopo la presa del beton di cui è costituito l'impalcato, conviene adoperare un cemento a rapida che dà luogo a un getto perfettamente asciutto anche 24 ore dopo la posa.

Un cemento all'allumina, quale il cemento fuso, permette di ottenere questo risultato senza che il cemento perda alcuna delle sue qualità di resistenza.

ADESIVI

Si ricorre agli stessi adesivi che si sono segnalati per il Linoleum.

Si usa inoltre la soluzione di gomma che ha il vantaggio di conservare la sua proprietà adesiva anche dopo l'essicazione.

Ciò permette di stendere una grande superficie di adesivo e di pavimento con una sola operazione.

PAVIMENTO DI SUGHERO

Il sughero agglomerato e compresso è un ottimo materiale per pavimenti.

Al basso peso specifico, che riduce il sovraccarico, unisce ottime qualità di resistenza allo schiacciamento, di elasticità e di coibenza.

Si lavora con facilità, è imputrescibile e non abbrucia che difficilmente. Le fiamme infatti lo lambiscono appena e si forma tosto alla sua superficie una specie di fuliggine grassa e spugnosa che mette essa stessa fine alla combustione.

Proprietà così particolari fanno del sughero un elemento di prim'ordine per la costruzione dei pavimenti. Il pavimento di sughero è ad un tempo morbido, caldo e silenzioso. Si trova in commercio (prodotto della Armstrong Cork Company, Lancaster, Pa.) in quadri che si pongono in opera, lastra contro lastra, come un ordinario pavimento di piastrelle. Le lastre sono ingessate direttamente sul cemento o sul legno. Il pavimento di sughero può essere tenuto a cera, come è preferibile nei locali a circolazione intensa, oppure semplicemente lavato, come è meglio indicato nei locali dove prevale la ricerca del massimo "comfort" congiunto a un'igiene assoluta.

PAVIMENTO DI GRÈS

Le lastre di grès ceramico si ottengono colla cottura, alla temperatura di 1300°, di una miscela composta di argilla, feldspati e coloranti, miscela previamente trattata alla pressa idraulica.

Si perviene così a un prodotto a struttura cristallina, cioè vetrificato, che possiede le qualità proprie dell'argilla, cioè compattezza e omogeneità e in più l'impermeabilità, la non porosità, la solidità, l'inalterabilità e qualità estetica di grana e colore.

Le lastre di grès ceramico si fabbricano sottoforma di piastrelle propriamente dette e anche di piccoli elementi di mosaico.

La superficie delle lastre, cioè la faccia visibile dopo la posa, può essere opaca e smaltata.

La piastrella smaltata è specialmente indicata per rivestimento murale.

Il grès ceramico opaco presenta una grande varietà di colorito. Lo smalto applicato alla sua superficie accresce però considerevolmente la sua ricchezza decorativa. Vi sono smalti fiammanti, colati e cristallizzati; vi sono decorazioni vive e smaglianti, come pure decorazioni opache e vellutate.

Il grès ceramico è impermeabile e privo di porosità, come si è detto, ciò che lo rende impenetrabile dall'umidità, dalle impurità, dalle vegetazioni microbiche e permette di consigliarlo per tutte quelle applicazioni per le quali il problema igienico ha particolare importanza.

Il grès ceramico presenta inoltre notevoli qualità di resistenza e inalterabilità che lo rendono durevole, non soggetto ad usura sensibile, non suscettibile di fendersi, deterioramenti che, possibili con altri materiali, creano altrettanti ricettacoli di polvere e di materie putride e fermentescibili.

3. I RIVESTIMENTI DA PARETE

IL LEGNO COMPENSATO

Ottimo materiale per rivestimenti interni è il legno compensato. È resistente, sopporta senza deformarsi le variazioni di temperatura e di grado igrometrico e permette larga scelta di tipi. Il compensato d'okoumè per esempio, il cui prezzo è tra i più bassi, presenta qualità decorative anche senza alcuna preparazione. Ma in generale si fa subire al compensato diverse operazioni.

Generalmente la superficie apparente del compensato è resa perfettamente piana con semplice raschiatura. Per certi legni duri, come il rovere, la raschiatura deve essere seguita da una levigatura alla pomice.

I compensati si preparano in diversi spessori, secondo la destinazione. Si fanno di 3-5-7 fogli al più, ciascun foglio potendo variare da 3/10 di mm. a qualche millimetro di spessore.

La massima resistenza è ottenuta mediante l'incrocio delle fibre negli strati sovrapposti. Questo incrocio impedisce pure al materiale di muoversi per effetto delle variazioni di temperatura o del grado igrometrico.

I legni da rivestimento sono numerosissimi. Citiamo tra le specie più decorative l'okoumè, il noce, l'acero, il faggio, il mogano, il sicomoro, il palissandro, il limone, l'amaranto.

Per quanto riguarda l'okoumè, certi fogli accuratamente scelti presentano magnifiche ramificazioni. Le colle impiegate nella fabbricazione dei compensati sono a base di caseina e di calce o d'albumina, imputrescibili e di grande resistenza meccanica.

Ogni fabbricante possiede delle formole che permettono di ottenere enormi resistenze alla scollatura. Da qualche anno l'uso delle vernici celluloidiche opache o trasparenti ha permesso di ottenere delle superficie perfettamente lisce e brillanti e del più bell'effetto.

Il compensato, come rivestimento, si trova in fogli di m. 3,00×1,50. Viene anche impiegato per divisione di locali. Le tramezze sono generalmente costituite da due fogli di compensato spazati convenientemente e racchiudenti l'armatura di sostegno. Tali tramezze però non riescono sempre sufficientemente insonore. Vi si rimedia inserendo nella camera d'aria della segatura o della stoppa.

Oggi si tende pure a sostituire i tavolati con un unico foglio di compensato di forte spessore senza sostegni. I fabbricanti di compensato sono alla ricerca della soluzione più economica.

Il compensato può essere curvato fino a un raggio di curvatura di 40-50 volte lo spessore.

I pannelli delle porte in legno pieno sono sostituiti vantaggiosamente da pannelli in compensato che non si contraggono e non lasciano apparire le soluzioni di continuità nelle superficie dipinte.

Nella decorazione moderna il compensato ha un posto di prim'ordine. Vi è impiegato talora come rivestimento di intere pareti in sostituzione dei vecchi rivestimenti in legni massicci. Il prezzo ne è molto meno elevato pur essendone più attraente l'aspetto particolarmente quando si utilizzino legni preziosi in lastronatura lucidati ad alcool.

Nella posa in opera, per evitare l'azione dannosa dell'umidità, sempre presente negli intonachi, è bene isolare i pannelli di compensato mediante un'intercapedine d'aria di 1 a 2 cm. secondo il grado di umidità della parete. Si fissano quindi alla parete dei listelli di legno sui quali si applicano le lastre.

Un problema che si presenta è quello dei giunti, problema che ha dato luogo a diverse soluzioni. Taluni hanno fatto ricorso a coprigiunti in legno, ma il risultato è spesso monotono per il ripetersi delle strisce verticali dei coprigiunti a brevi intervalli. I giunti apparenti danno luogo a buon risultato quando la posa sia fatta con cura. Si è anche girata la difficoltà sovrapponendo i bordi dei pannelli. L'effetto che ne risulta è talora assai buono. I pannelli vengono in questo caso disposti orizzontalmente e la loro sovrapposizione crea delle linee orizzontali di buon effetto decorativo.

IL LEGNO METALLIZZATO

È un materiale ottenuto con speciale procedimento, impregnando completamente il legno di un metallo facilmente fusibile quale il piombo, lo stagno con relative leghe, ecc.

Il procedimento, di cui è inventore il dott. H. Schmidt, permette la penetrazione del metallo nelle più riposte compagini dei tessuti legnosi.

Si introduce il legno da metallizzare in appositi recipienti che contengono il metallo allo stato fuso, e vi esercita una determinata pressione.

L'entità di tale pressione, come pure la durata dell'operazione, sono in rapporto al tipo di materiale che si vuol ottenere.

Le proprietà del legno metallizzato sono in relazione al quantitativo di metallo contenutovi. Tale quantitativo può essere assai variabile: può dar luogo a un semplice rivestimento che interessa appena lo strato superficiale del legno come pure alla completa saturazione del materiale.

Il legno metallizzato è adatto per rivestimento di pareti, zoccolature, porte, ecc. Trova pure estese applicazioni nell'arredamento.

Presenta qualità di durezza e resistenza assai superiori a quelle del legno; non si altera all'azione degli agenti atmosferici, della umidità, delle repentine e forti variazioni di temperatura, ecc.

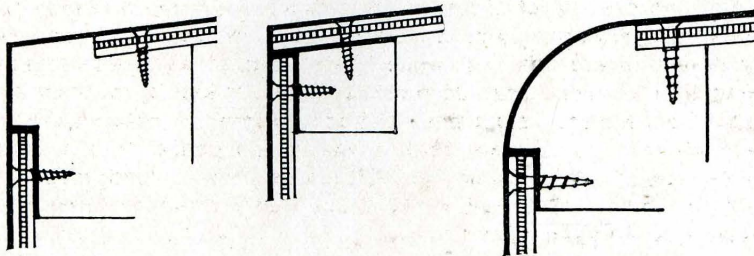
IL PLYMAX

Da qualche anno si trovano in commercio dei compensati rivestiti su una o su entrambe le facce da lastre di alluminio, zinco, rame, bronzo, metallo Monel, ecc. Questi rivestimenti sono fortemente pressati contro il compensato e vi aderiscono perfettamente. I pannelli così ottenuti ("Plymax" Venesta Ltd. Londra), presentano qualità particolari: massimo di rigidità per un dato spessore, resistenza al fuoco e all'umidità, proprietà igieniche.

Nell'arredamento di sale da bagno e di ospedali, come nella decorazione dei teatri e dei negozi, è stato fatto frequente uso di questo materiale, particolarmente indicato in tutte quelle applicazioni ove il problema igienico esige cure speciali.

Nel campo dei serramenti ha ricevuto, come si è visto, applicazioni notevoli. La porta Nigra della Deutsche Metallüren Werke di Berlino è costruita con questo materiale.

Il Plymax può essere curvato per rivestimenti di pareti in curva: un foglio dello spessore di 3 mm. rivestito da un solo lato da una lamiera di acciaio può subire una curvatura con raggio minimo di m. 1,50. Può essere inoltre segato, forato, chiodato con facilità.



253 - Rivestimento in "Plymax"

Le tre distinte soluzioni per gli angoli sporgenti.

Nel caso di rivestimento di pareti, la fig. 253 mostra tre distinte soluzioni per gli angoli sporgenti. Nel caso di Plymax con doppio rivestimento la fig. 254 mostra le tre distinte soluzioni di giunzione agli orli senza o con risalti su una o entrambe le facce.

Il Plymax rivestito in lamiera di acciaio, presenta i seguenti pesi per metro quadrato:

Spessore in millimetri	3,—	4,50	6,—	9,50	12,50	19,—
Rivestimento metallico da un solo lato	4,88	5,86	6,84	8,79	10,25	14,16
Id. Id. da entrambi i lati	7,32	8,30	9,28	11,23	12,69	16,60



254 - I tre diversi sistemi di giunzione agli orli del " Plymax ".

Se si confrontano gli spessori di fogli di Plymax, lamiere di acciaio e legno compensato di betulla, necessari per raggiungere la stessa rigidità, risulta approssimativamente:

Plymax con lamiera di acciaio sulle due facce:

spessore in millimetri	3,2	4,7	6,3	9,5	12,7	15,8	19,0
peso in Kg/m ²	7,3	8,3	9,2	11,4	12,7	14,9	16,9

Lamiere di acciaio:

spessore in millimetri	2,3	3,2	3,6	4,7	5,4	6,1	6,7
peso in Kg/m ²	18,5	25,8	29,0	37,2	43,4	49,0	53,5

Legno compensato di betulla:

spessore in millimetri	6,3	9,5	12,7	17,4	22,2	25,4	28,6
peso in Kg/m ²	4,0	5,9	7,8	11,5	14,6	16,8	18,6

LA LINCRUSTA

La Lincrusta è un prodotto a base di olio di lino essicato, spalmato sopra un sostegno di tela o cartone. Tale prodotto ha trovato larghe applicazioni come rivestimento di pareti, soffitti e come zoccolatura. Esso è lavabile, impermeabile, ha qualità coibenti al calore e s'indurisce col tempo.

Può essere facilmente impresso ad alto rilievo ed ha la proprietà che al rilievo non corrisponde una cavità sul rovescio, ma il materiale è interamente massiccio.

La Lincrusta si fabbrica generalmente con sostegno in cartoncino, in rotoli di cm. 50 di altezza e di circa m. 20 di lunghezza.

Per la posa si ricorre a una colla formata per metà da colla di farina e per l'altra metà da colla forte ben stemperata. Se la parete su cui si deve applicare è umida, la migliore colla da impiegarsi è quella formata da 1/5 di olio di lino cotto e 4/5 di biacca macinata all'olio. Servono pure le colle a base di mastici resinosi sciolti in alcool. In questo caso è bene però ricorrere alla Lincrusta su tela, oppure si disporrà sulla parete da rivestire una tela sottile ben distesa.

Gli stessi accorgimenti si useranno per una parete in legno.

Su pareti metalliche si ricorrerà a colle a base di biacca e mastice resinoso.

PIASTRELLE DI GRÈS CERAMICO

Di queste si è accennato nel capitolo dei pavimenti. Per i rivestimenti da parete si ricorre preferibilmente al materiale smaltato che presenta una gamma di colori assai più ricca di quella del materiale opaco.

PIASTRELLE DI CERAMICA

Si ottengono sottoforma di " biscuit " cioè di un prodotto non smaltato per la cottura alla temperatura di circa 1200° di una miscela di argilla e caolino, di silice o quarzo e di feldspato, miscela preventivamente sottoposta a forte pressione. Questo " biscuit " non è vetrificato; esso ha sempre una struttura più o meno alveolare. Così se esso possiede in una certa misura la compattezza e l'omogeneità del grès ceramico esso è lungi dal possederne l'impermeabilità, la non porosità e l'inalterabilità. Ma quando, essendo stato rivestito da uno smalto bianco o colorato sulla sua faccia apparente dopo la posa, il materiale subisce una nuova cottura alla temperatura di circa 850°, esso si trova rivestito da un elemento vetrificato e pertanto impermeabile, non poroso, atto a permettere colorazioni assai più varie di quelle del grès ceramico anche smaltato.

A tale proposito va tenuto presente che nell'industria ceramica la serie di colori che si può ottenere sullo smalto è tanto maggiore quanto minore è la temperatura di cottura.

Lo smalto della ceramica non subisce alterazioni quando però sia usato al riparo delle intemperie e di forti sbalzi di temperatura.

RIVESTIMENTI VARI

Meritano un cenno i rivestimenti in vetro (tipo Civer), in vetro opalino (Marbrite), in Pasta di vetro, in Durosolfato, in Buxus, in lastre di sughero, ecc. (vedi Appendice: Nuovi materiali per l'edilizia).

Per le facciate si è anche proposta una protezione in metallo laminato, fissata a mezzo di un intonaco di calce.

INTONACHI SPECIALI

Si trovano in commercio alcune varietà di intonaco resistente, impermeabile, lavabile, e di varia granulosità.

Tale intonaco, largamente adottato all'estero e da poco tempo introdotto anche in Italia, imita assai bene la pietra naturale e presenta una estesa gamma di colori e sfumature vellutate che costituiscono la sua particolare attrattiva.

È in commercio sotto varie denominazioni, secondo la fabbrica di provenienza: Pietranova, Stalfit, Terranova, ecc.

Gli architetti Luckardt e Anker di Berlino, ritengono che un intonaco di colore ad olio costituisca oggi il materiale più resistente alle intemperie sulle superficie lisce. Tale intonaco protegge il rivestimento esterno contro l'assorbimento dell'acqua e il suo colore non si altera per l'azione della pioggia.

Dopo prove complete e conclusive ritengono poi che il trattamento delle facciate esterne più ricco di avvenire consista nel polverizzare sull'intonaco della cera calda, che si può ottenere in tutte le tinte anche le più brillanti.

L'arch. Szymon Syrkus di Varsavia consiglia, per le case economiche, l'intonaco di calce "torkretizzata" e colorata.

RETI DA INTONACO

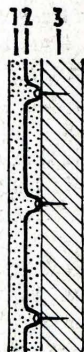
Hanno lo scopo di formare un'armatura portante per intonaco da applicare su pareti di legno o altre superficie che offrano scarsa presa alle malte.

La rete della fig. 255 presenta delle ondulazioni in corrispondenza alle quali essa viene fissata alla parete mediante chiodatura. In tal guisa tra la rete e la parete risulta un distacco di 1 a 2 cm., onde l'intonaco può essere inserito in tale spazio e incorporare la rete con regolarità.

Le ondulazioni della rete costituiscono poi un'efficace armatura allo strato di intonaco e contribuiscono alla stabilità del rivestimento.

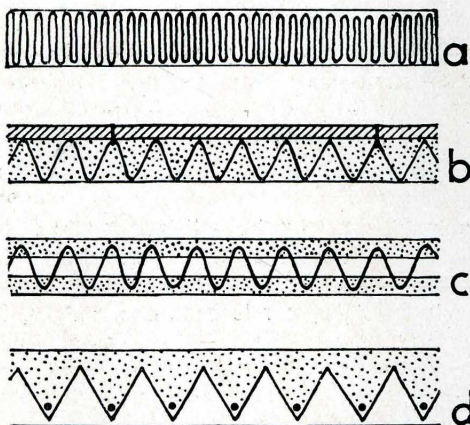
Tale tipo di rete si trova in commercio in rotoli di m. 48 di lunghezza e dell'altezza variabile da cm. 12 a m. 1.

Altro tipo di rete largamente usato è il tipo a pieghettature. Queste, essendo della larghezza di circa cm. 10, permettono all'intonaco di assumere uno spessore ragguardevole. Si formano così delle vere pareti che hanno anche una resistenza rilevante, specie se formate mediante intonaco di cemento. La fig. 256 illustra diverse applicazioni del tipo suaccennato. La fig. 256 a, mostra una parete formata



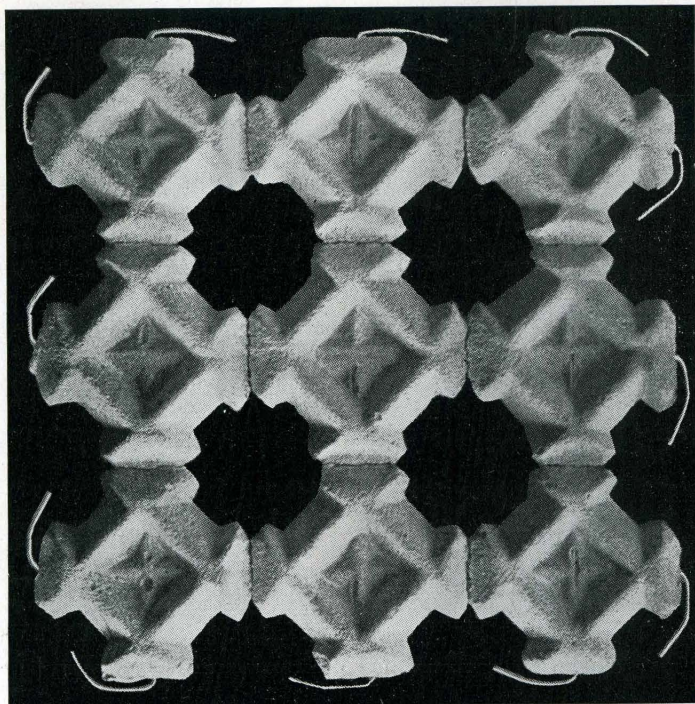
255 - Rete da intonaco a ondulazioni.

con la rete tesa tra armature; la fig. 256 b, una parete formata con la rete appoggiata a un tavolato in legno; la fig. 256 c, una parete formata con la rete disposta tra armature, come nel primo caso, ma rivestita da due leggeri strati di intonaco separati da una intercapedine costituente camera d'aria; la fig. 256 d, l'applicazione della stessa rete ai getti di cemento armato come sostegno dei getti stessi per la costruzione dei solai.



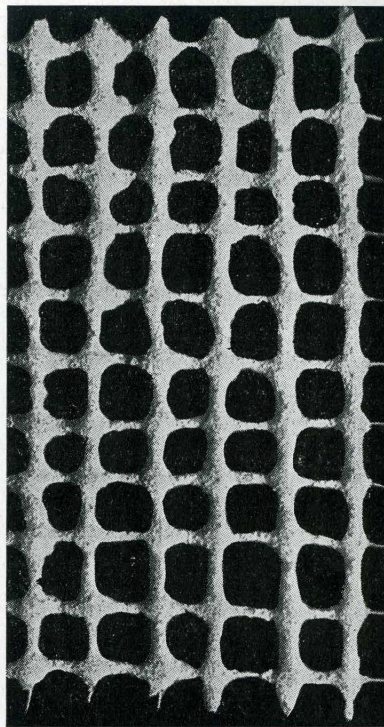
256 - Reti da intonaco a pieghettature.

La National Steel Fabric Co. di Pittsburgh (U. S. A.) produce tipi speciali di reti in filo di acciaio galvanizzato e saldato elettricamente in corrispondenza alle intersezioni. La rete presenta da un lato un rivestimento formato da un doppio strato di una speciale carta impermeabile a base di asfalto e di altre sostanze contro l'umidità.



257

Reti da intonaco con elementi geometrici in materiale poroso.



258

Il materiale così preparato (rete Steeltex) è adatto per rivestimenti e intonachi interni, e si trova in commercio in pacchi di 46 fogli della superficie di circa un metro quadrato cadauno e del peso complessivo di Kg. 60÷70.

Un altro tipo di rete Steeltex che poco si differenzia da quest'ultimo è preparato per rivestimenti esterni.

Si dispone la rete sopra una intelaiatura p. e. in legname. Vi si sovrappone quindi uno strato di circa cm. 2 di malta di calce e cemento. Indi vi si costruisce contro una esile parete in mattoni che costituisce la parete esterna dell'edificio.

Un ultimo tipo di rete è predisposto dalla stessa fabbrica per armature di solette e comprende una estesa serie di sottotipi, secondo la resistenza che si vuole impartire alla struttura.

La rete è in questo caso formata da una serie di tondini di acciaio paralleli, di diametro variabile secondo il sottotipo, e da una seconda serie di tondini più distanziati in senso normale.

La rete per solette è predisposta in rotoli che, svolti sulle travature principali, danno luogo senz'altro all'armatura di acciaio e al piano di posa del conglomerato.

La rete deve essere però tesa e fissata all'armatura, ciò che si pratica mediante appositi tenditori.

Le comuni reti da intonaco per rivestimenti, tramezze, soffittature presentano l'inconveniente che l'intonaco di cemento o di calce che vi si stende sulla superficie talora si stacca e ricade per insufficiente adesione alle maglie metalliche.

Si sono escogitati vari sistemi per eliminare tale inconveniente.

Uno di questi sistemi è basato su piccoli elementi geometrici, di un materiale duro e poroso simile alla terra cotta, facenti corpo colla rete (fig. 257). Questi elementi offrono all'intonaco una più estesa e adatta superficie di appoggio, mentre nulla tolgono alla flessibilità della rete.

Il sistema illustrato dalla fig. 258 è basato sullo stesso principio.

4. ALCUNE PITTURE SPECIALI

LACCHE CELLULOSICHE

Dopo aver conquistato il campo della carrozzeria automobilistica, le lacche cellulosiche invadono ora il campo delle costruzioni.

Queste lacche a rapido prosciugamento rispondono nello stesso tempo alle esigenze della tecnica e alle nuove concezioni dell'architettura.

Esse essicano quasi istantaneamente per la volatilizzazione dei solventi. Dopo tale volatilizzazione lo strato di vernice non subisce ulteriori modificazioni. Esso diviene rigorosamente stabile, inalterabile e assai resistente. Nelle vernici ordinarie, al contrario, la reazione di ossidazione incomincia alla essicazione e procede mantenendo lo strato di vernice in uno stato di instabilità assai pernicioso.

Altro vantaggio delle lacche cellulosiche è la rapidità di applicazione. Esse si applicano per mezzo di spruzzatore e permettono di ottenere assai più rapidamente che non con le vernici ordinarie una finitura assai più accurata. Esse si possono anche adoperare col pennello, ciò che permette di usarle in tutti i casi.

Tra le loro proprietà va ancora annoverata la loro solidità, la loro resistenza alla luce, agli agenti di pulitura, alle cause di usura e distruzione di ogni specie e infine la loro grande durata.

L'impiego delle lacche cellulosiche nelle costruzioni non porta a cambiamenti profondi nel campo della tecnica generale. Si applicano su tutti gli intonachi abitualmente usati. I fabbricanti hanno preparato una serie di appretti e di sottostrati specialmente adatti a ricevere le lacche, ma si ottengono pure eccellenti risultati cogli intonachi comuni di buona qualità.

Occorre ancora mettere in rilievo l'aspetto attraente delle lacche. Le verniciature ordinarie, per quanta cura si usi nella loro applicazione, lasciano apparire tracce di pennellature. Le lacche cellulosiche, per effetto della tensione che subisce la pellicola nel corso dell'essicazione, presentano la superficie perfettamente liscia.

PITTURE PER FACCIATE

L'uso di pitture impermeabili, lavabili e pietrificanti per facciate, già largamente adottato all'estero, tende a diffondersi anche nel nostro paese.

Le pitture usate sono per lo più a base di silicati e si applicano su qualsiasi intonaco, senza che si rendano necessari preventivi processi di preparazione. Tali pitture, mentre impartiscono all'intonaco una maggiore consistenza, proteggono la pietra contro l'azione disgregatrice degli agenti atmosferici. Tra le pitture più in uso si citano il "Silexove" la "Cementite" ecc.

Altra pittura che ha trovato larga applicazione anche in Italia è lo "Stic B" che si differenzia dalle già citate per speciali caratteristiche.

È facilmente lavabile e ad un tempo permeabile all'aria, ciò che permette il passaggio dell'aria necessaria all'aereazione delle pareti su cui è distesa.

Altra caratteristica dello Stic B è la presenza tra i suoi componenti di sostanze disinfettanti per cui esso determina sulla superficie delle pareti su cui viene disteso uno stato sanitario asettico, stato che si conserva facilmente con lavaggi ripetuti a opportuni intervalli.

Questa qualità lo rende particolarmente indicato per le applicazioni agli interni quando si richiedano condizioni assolute di proprietà e nettezza.

5. LE LEGHE METALLICHE NELL'ARCHITETTURA E LA DECORAZIONE

L'impiego delle leghe metalliche nell'arredamento e la decorazione diviene ogni giorno più frequente e più giustificato in ragione del loro aspetto attraente e della facilità di manutenzione.

I metalli più diversi sono stati sperimentati in tutte le applicazioni possibili. I metalli preziosi non possono essere impiegati, i metalli comuni lucidati sono di manutenzione difficile e si deteriorano rapidamente, le leghe che hanno per base principale il rame non rispondono più al gusto attuale, infine i metalli rivestiti col processo elettrolitico hanno dimostrato la scarsa durezza del loro rivestimento. La durata dei rivestimenti elettrolitici è soprattutto assai limitata quando il materiale sia esposto all'umidità (sale da bagno), o frequentemente manipolato (maniglie da porte), e il loro prezzo è ancora assai elevato.

LEGHE DI NICKEL

Il nickel puro rappresenta evidentemente una soluzione ideale sia per l'aspetto sia per la grande facilità di manutenzione ma il suo impiego essendo assai oneroso e la sua resistenza meccanica piuttosto limitata, non riceve che scarse applicazioni.

Allo stato di lega costituisce il metallo oggi più usato sia nella decorazione, sia nell'arredamento interno.

La lega più ricca in nickel (69%) è il metallo MONEL che, oltre al Nickel contiene 28% di altri metalli, manganese, silicio, carbone, solfo, a esclusione dello zinco.

Fu chiamato metallo perchè ottenuto direttamente da un minerale estratto nel Canada e non per sintesi dai suoi elementi. Il suo colore è simile a quello del nickel e si lucida facilmente. Ha una notevole resistenza alla ossidazione e conseguentemente conserva il suo bell'aspetto anche esposto agli agenti atmosferici con un minimum di manutenzione giornaliera.

Ha elevata resistenza meccanica: 60-70 Kg. per mm² allo stato laminato, e si lavora pressochè allo stesso modo dei metalli correnti.

Nel campo dell'architettura ha, particolarmente negli Stati Uniti, larghe applicazioni. È usato p. es. per le inferriate d'ingresso dei palazzi, per le porte degli ascensori, per i parapetti da scala, per l'arredamento di sale per uffici, banche, ecc. Le guarnizioni delle sale dell'Union Trust Building a Detroit (Michigan) sono interamente in Monel.

Per applicazioni meno importanti si sono eseguite inferriate, griglie, lanterne per facciate, e altri ornamenti esteriori.

Alcune ditte produttrici di accessori per sale da bagno, apparecchi refrigeratori, tavole riscaldanti, utensili, ecc. fanno ricorso unicamente al metallo Monel.

I grandi alberghi (The Sherry-Netherlands a New York e molti altri distribuiti negli Stati dell'Unione) hanno le installazioni costituite o rivestite di Monel. Sui più recenti transatlantici, come il Bremen e l'Europa, i rivestimenti delle cucine, le tavole calde, le laverie e la decorazione della piscina del bar sono eseguiti in Monel. In Europa, le facciate di alcuni teatri, le mostre di alcuni magazzini moderni e particolarmente la pensilina del teatro Pigalle a Parigi sono eseguite con lo stesso metallo.

Il metallo Monel può talora essere sostituito da una lega di rame e nickel a più bassa percentuale di nickel.

Il Silveroid, che deve il suo nome al suo colore argentato, può ricevere applicazione quando il materiale non sia esposto a corrosione, come ad esempio nella decorazione interna.

Si lucida facilmente, si lavora pure con facilità e permette in particolare di ottenere dei bellissimi profili. La sua resistenza meccanica è molto alta ed è pertanto indicato per l'esecuzione di mobili metallici. La più importante applicazione architettonica del Silveroid è la decorazione dell'Imperial Chemical House a Londra dell'arch. Sir Frank Haines. Sono in questo metallo le porte con motivi fusi o cesellati, le cabine d'ascensore, le rampe delle scale, le inferriate decorative interne ecc.

Anche il rivestimento dei tavoli da cucina, dei refettori, dell' "office" furono eseguiti con lo stesso materiale.

Il Silveroid si può lavorare come il Monel e ottenere commercialmente sotto tutte le forme usuali: lastre, sbarre, tubi, fili, ecc.

LEGHE DI ALLUMINIO

L'alluminio ha un posto assai importante tra i metalli moderni. Mentre la scoperta dei suoi minerali e dei metodi per la sua estrazione risalgono a circa un secolo fa, lo studio delle sue proprietà e del suo sfruttamento su base industriale datano dalla fine del secolo scorso, essendo allora sorte le prime grandi industrie di preparazione del metallo per elettrolisi.

Le applicazioni dell'alluminio sono estesissime e, più che giustificate, sono consigliate dal fatto che questo elemento è uno dei più diffusi sulla crosta terrestre. Infatti l'alluminio occupa il terzo posto nella composizione delle rocce superficiali dopo l'ossigeno con il 56% e il silicio col 25%. L'alluminio entra per il 7,3% mentre il ferro non rappresenta che il 3% del peso delle rocce stesse. Da ciò la possibilità di impiegare, per ogni applicazione, quantità potenzialmente enormi di metallo leggero. L'argilla, e un'infinità di altri elementi della crosta terrestre, non sono costituiti che da silicati e ossidi di alluminio.

Però allo stato attuale della tecnica, l'estrazione dell'alluminio dalle diverse rocce rappresenta una difficoltà non comune per la stabilità chimica assai elevata di questo materiale. Non è dubbio però che i progressi della metallurgia riusciranno in breve volgere di tempo a superare queste difficoltà e, per il generalizzarsi delle applicazioni e dei quantitativi impiegati, a ridurre il costo intrinseco del metallo. Solo cinquant'anni fa l'alluminio era considerato come un metallo prezioso. Nell'esposizione di Parigi del 1885 furono esposti piccolissimi pezzi di alluminio non lontani da alcune pietre preziose della Corona, tanto era valutato. Non solo oggi giorno un equo prezzo del metallo ne ha agevolato la possibilità di aprirsi un campo d'impiego, ma anche i moderni studi hanno conferito ad esso tutte quelle caratteristiche atte a modificare le sue proprietà fisiche e chimiche per mezzo di alligazioni con altri materiali, rendendolo particolarmente adatto ad ogni impiego specifico.

La serie delle leghe di alluminio da 20 anni a questa parte si è andata moltiplicando rapidamente. Il fine perseguito dai tecnici del ramo è quello di ottenere una lega resistente quanto l'acciaio e leggiera quanto l'alluminio.

Il problema è stato completamente risolto circa 20 anni or sono con l'introduzione delle leghe del tipo **D u r a l l u m i n i o**.

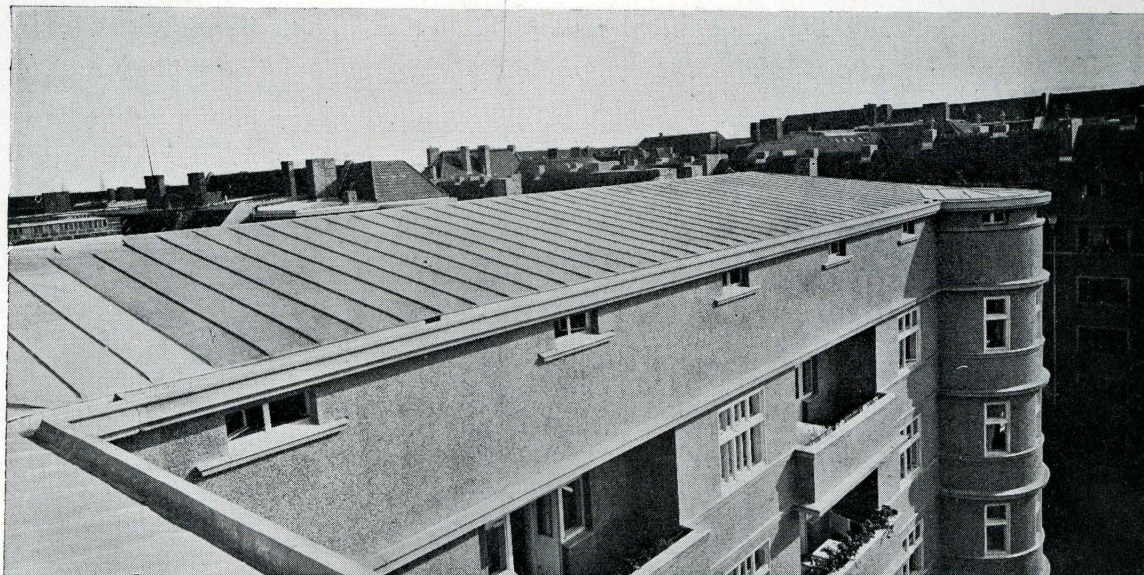
La ricerca sistematica della possibilità di tempra delle leghe di alluminio, unita alla preoccupazione di ottenere un materiale stabile e resistente all'azione degradante della corrosione atmosferica ha, d'altra parte, condotto alla determinazione di altre leghe che uniscono alla proprietà del duralluminio, l'incorrodibilità dei bronzi.

Occorre dunque distinguere nelle applicazioni i materiali che devono rispondere solamente a sollecitazioni meccaniche da quelli che devono presentare un duplice scopo di essere resistenti meccanicamente ed inerti chimicamente.

Al 1° gruppo di queste leghe appartiene il **Duralluminio**, l'**Avional** e il **Lautal**.

Al 2° gruppo, l'**Anticorodal**, il **K. S. Seewasser**, il **Silumin** ecc.

Per quanto riguarda la possibilità di applicazione decorativa, oltre a queste proprietà che diremo tecnologiche, devesi necessariamente tener conto delle proprietà estetiche, paragonate a quelle degli altri metalli, soprattutto per le applicazioni dell'architettura moderna che preferisce i metalli di aspetto argentato che è precisamente quello dei metalli leggeri.



259 - Copertura piana di casa economica con rivestimento di alluminio.

(Arch. Kramer, Berlino)

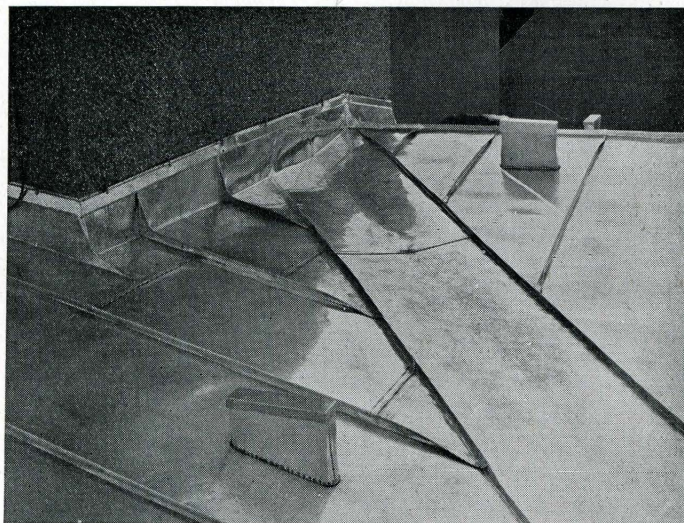
L'anticorodal p. e. ha un colore bianco argenteo che si avvicina da un lato al bianco dell'argento, dall'altro allo splendore del nickel e del cromo, senza avere d'altra parte il valore intrinseco elevato del primo, e gli spiccati riflessi azzurrastrati del secondo.

I vantaggi dell'anticorodal sull'ottone cromato e nichelato sono, a parte le quistioni estetiche, importantissimi poichè è evidente che lo strato sottilissimo di nickel e di cromo depositato per elettrolisi ha necessariamente una vita limitatissima, perchè l'azione meccanica delle necessarie periodiche puliture consiste in un continuo asportare di particelle superficiali del metallo che, a un dato momento, inevitabilmente viene a mancare. Per contro la struttura dell' anticorodal per essere costituita da un complesso omogeneo, può evidentemente sopportare un numero illimitato di puliture anche se basate

su un principio di abrasione superficiale.

Le applicazioni dell'alluminio e sue leghe alla costruzione degli edifici sono ormai generali specialmente in America. Basterà ricordare che nella costruzione del Chrysler Building sono state impiegate circa 900 tonnellate di alluminio nelle strutture portanti dei piani superiori e in tutte le parti decorative.

L'alluminio puro ha avuto larga applicazione anche in Germania per la copertura dei tetti piani in sostituzione dello zinco, piombo e rame, rispetto ai quali offre un notevole



260 - Particolare della copertura piana della figura precedente.

vantaggio sia per quanto ha tratto alla leggerezza e quindi alla riduzione delle strutture portanti, sia per quanto riguarda la incorrodibilità.

Con tale sistema sono stati p. e. eseguite le coperture piane delle case economiche dell'arch. Kramer di Berlino (figg. 259-260).

L'applicazione dell'alluminio all'arredamento e alla decorazione interna delle case ha avuto larga eco di consensi e valide ragioni. Purtroppo il costo oggi ancora elevato del metallo non permette una vastissima applicazione. L'alluminio si presta ad ottenere svariati effetti di tonalità impiegato unitamente ai materiali più moderni quali il buxus, il vetro opalino, ed altri che hanno conquistato in questi ultimi tempi il gusto moderno negli apparecchi di illuminazione, nelle decorazioni in genere, ecc. L'alluminio, che si è voluto chiamare l'acciaio d'Italia, rappresenta una delle ricchezze del nostro paese, largamente dotato di materia prima e di mezzi di lavorazione. Lo stabilimento di Mori della Soc. Italiana dell'Alluminio è uno degli impianti più moderni e più perfetti d'Europa.

ACCIAI ANTICORROSIVI

Gli acciai anticorrosivi furono lanciati sul mercato circa venti anni or sono. La loro diffusione, arrestatasi durante gli anni di guerra per la mancanza delle materie prime necessarie per la loro preparazione, ebbe una intensa ripresa subito dopo con nuove serie di acciai speciali resistenti alla ruggine, agli acidi, al fuoco e al calore, acciai largamente sperimentati nella pratica con buoni risultati per le più svariate applicazioni.

Le qualità speciali degli acciai anticorrosivi dipendono da speciali composizioni in parte brevettate. Queste composizioni differiscono notevolmente tra di loro a seconda delle caratteristiche che si vogliono ottenere. Tuttavia questi acciai (distinti colla denominazione di "Anticorro" dalle acciaierie Poldi-Hütte) si possono suddividere in due gruppi:

- a) acciai anticorrosivi al cromo-nichel;
- b) acciai anticorrosivi al cromo.

Al primo gruppo appartengono i tipi caratterizzati da una lega di cromo dal 4 al 25% e di nichel dall'8 al 25 % oltre a quantitativi diversi di carbonio, manganese e silicio e in parte anche altri elementi di lega. Questi acciai non sono magnetici nè subiscono la tempera. Se opportunamente trattati e con superficie a lucentezza metallica, hanno la massima resistenza alla ruggine e all'attacco degli acidi. La loro pulitura non si rende necessaria in modo assoluto, ma viene eseguita per migliorarne l'aspetto.

Gli acciai di questo gruppo vengono impiegati tanto come acciai resistenti alla ruggine ed all'attacco degli agenti chimici, che come acciai resistenti alle elevate temperature ed al fuoco.

Appartengono al secondo gruppo i tipi caratterizzati da una lega di cromo variabile dal 12 al 17% oltre a quantitativi diversi di carbonio e a piccoli quantitativi di manganese, silicio, nichel ed altri elementi. Gli acciai più dolci possono essere facilmente lavorati, mentre i più duri, ben temprati, assumono durezza quasi vitrea.

Gli acciai di questo gruppo vengono impiegati principalmente come acciai resistenti alla ruggine.

Gli acciai anticorrosivi ricevono le applicazioni più varie nel campo edilizio. Si ricorre ad essi p. e. per la fabbricazione di serramenti esterni, lucernari, vetrine da negozio, parapetti per scale, balconi, ecc. Si usano anche con buon risultato per guarnizione da serramenti, maniglie, cerniere, ecc. Anche nell'arredamento trovano largo campo di applicazioni.

V. - L'ESTETICA DELLE NUOVE COSTRUZIONI

... un popolo non può avere se non l'architettura che meritano la robustezza delle sue ossa e la nobiltà della sua fronte ...

Gabriele d'Annunzio - Carta del Carnaro

Lo studio approfondito dell'abitazione e dei problemi inerenti hanno condotto l'architettura, dopo il tramonto dell'ultimo stile architettonico, cioè lo stile neoclassico, alla creazione di forme originali basate su concezioni affatto nuove.

L'architettura tuttora dominante in Italia, che nella libera interpretazione delle forme del Rinascimento e del Neoclassico è portata ad assimilare le nuove possibilità costruttive e le forme che ne derivano, non presenta alcun interesse poichè da essa non può scaturire alcun fatto nuovo, alcun nuovo fenomeno estetico nè, quindi, alcuna vera evoluzione.

La mancanza di un'architettura nuova, originale e soprattutto organica è l'indice di una stasi sociale e di un malessere spirituale.

L'architettura fiorisce generalmente nei periodi più prosperi della vita dei popoli ed ha per prima condizione di esistenza un'unità di fede, di caratteri, di valori sociali e ideali che già devono coesistere nella mentalità o nel subcosciente di un popolo o di una nazione.

Dalla fine del Neoclassico, cioè dalla metà circa del secolo XIX ai nostri giorni, queste condizioni non si sono realizzate. Si è verificato invece il prodigio del progresso moderno.

Nella storia dell'attività umana, nessuna epoca si è così nettamente e violentemente differenziata dalle altre come la nostra. Dalle prime ferrovie ad oggi il mondo si è profondamente mutato. Queste segnano l'inizio di una nuova èra come l'invenzione della stampa schiude l'aurora del Rinascimento. Una nuova società si è venuta creando sotto l'influenza della meccanica con nuove idee, nuovi bisogni, nuove aspirazioni. L'oggetto delle nostre azioni, il lavoro, è oramai condizionato dalla velocità. Mezzi sempre più veloci estendono di continuo, oltre ogni limite prevedibile, il campo delle nostre azioni. Concetti secolari vengono turbati, sconvolti, distrutti, modificati.

Che sia stata l'èra della macchina a determinare questo movimento o che sia questo movimento scaturito da uno stato di maturità scientifica, fatto si è che la società moderna vive una vita nuova e che lo spirito moderno, causa ed effetto del nuovo mezzo sociale, ha profonde ed originali caratteristiche. Ma l'arte in genere e l'idea architettonica in ispecie è il risultato di un orientamento dello spirito e solo si delinea e si concreta dopo vicende varie e prolungate di vita vissuta, indipendentemente da ogni artificiosa combinazione e da ogni volere individuale.

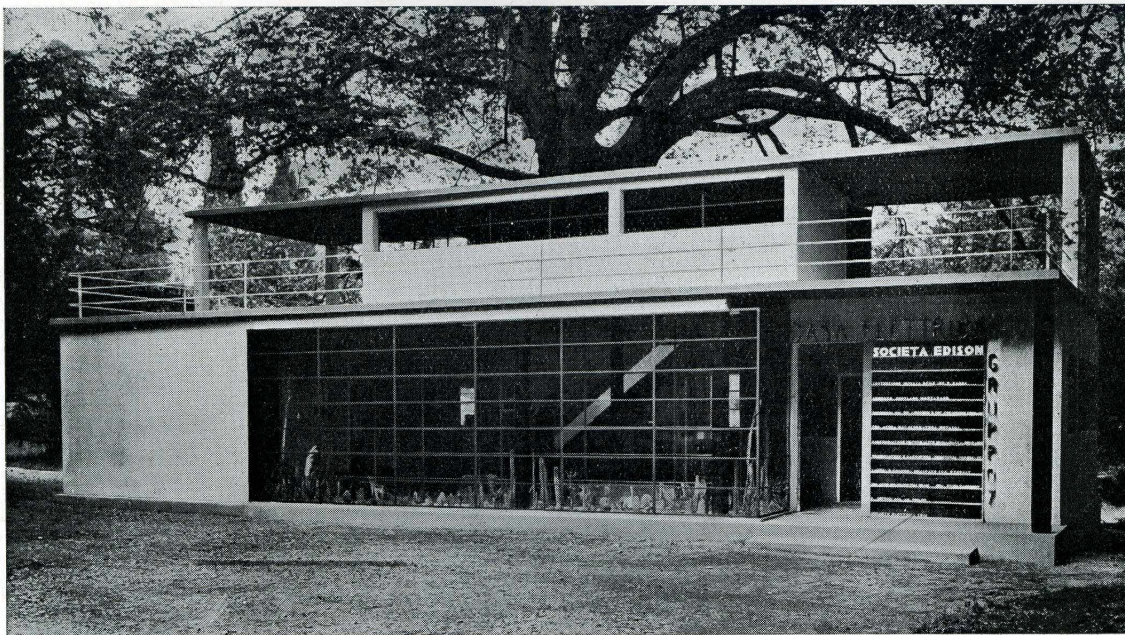
La nuova architettura vuole esprimere sinceramente la mentalità nuova. Una nuova materia, i nuovi materiali da costruzione, dettano le sue leggi; le condizioni economiche, dovunque relativamente simili, e i nuovi fatti sociali la dirigono; lo spirito moderno e le forme della attività della vita moderna la ispirano.

La tendenza di questa architettura è nella sincerità e chiarezza delle forme, nelle espressioni delle leggi fisiche, nella risorsa dei colori, nel vero valore architettonico di ogni dettaglio.

Essa vuol esprimere lo slancio, l'attività febbrile, il dinamismo della vita moderna; vuol realizzare forme corrispondenti al progresso della nostra epoca, forme parallele alle produzioni del meccanismo universale, dall'auto al dirigibile, dal transatlantico all'aeroplano, con tutte le espressioni della loro potenza, della loro attualità, della loro perfezione.

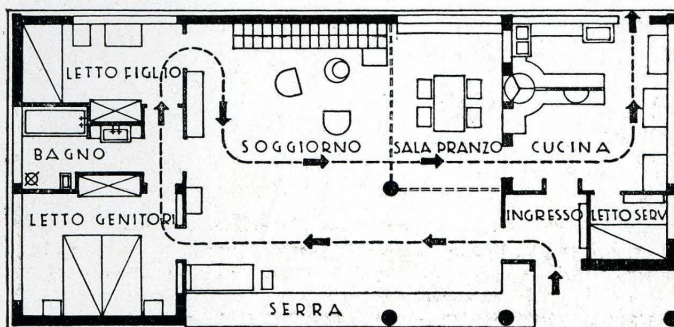
Nelle pagine che seguono sono illustrati alcuni esempi di queste nuove tendenze, realizzati nel nostro paese e raccolti a cura del M. I. A. R. per la II^a Esposizione di Architettura Razionale Italiana (Aprile-Giugno 1931).

LE CORBUSIER - Vers une Architecture. Les Éditions G. Crés et C^{ie}, Paris, 1924.
DEUTSCHEN WERKBUND - Bau und Wohnung. Verlag Dr. Fr. Wedeking & Co. Stuttgart, 1927.
Dr. Ing. WALTER CURT BEHRENDT - Der Sig des Neuen Baustils. Dr. Fr. Wedeking & Co. Stuttgart, 1928.
ANDRÉ LURÇAT - Architecture. Au Sans Pareil, Avenue Kléber, 37, Paris.
HEINZ und BODO RASCH - Wie Bauen? Dr. Fr. Wedeking & Co. Stuttgart, 1928.
BRUNO TAUT - Der Neue Wohnbau. Verlag Klinkhardt & Biermann, Leipzig u. Berlin.

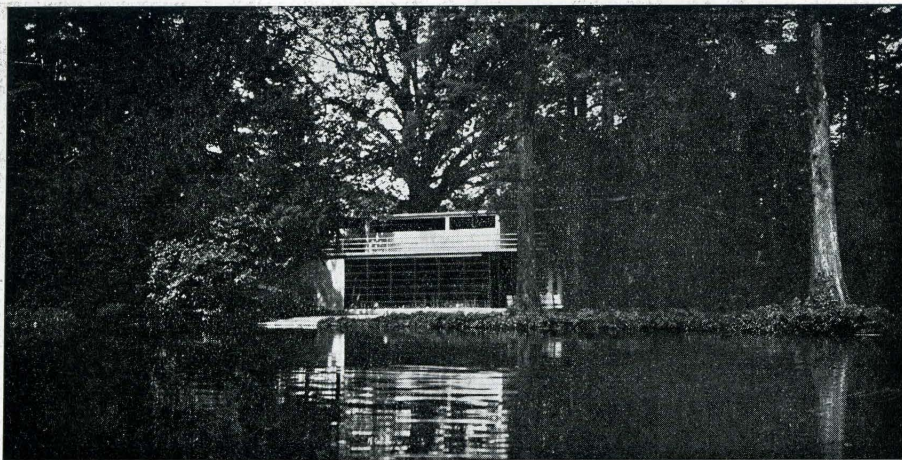


261 - Casa Elettrica alla IV Esposizione di Monza.

Progetto: Architetti L. Figini e G. Pollini
 Arredamento: Architetti G. Frette e A. Libera.



262 - Pianta della casa elettrica.

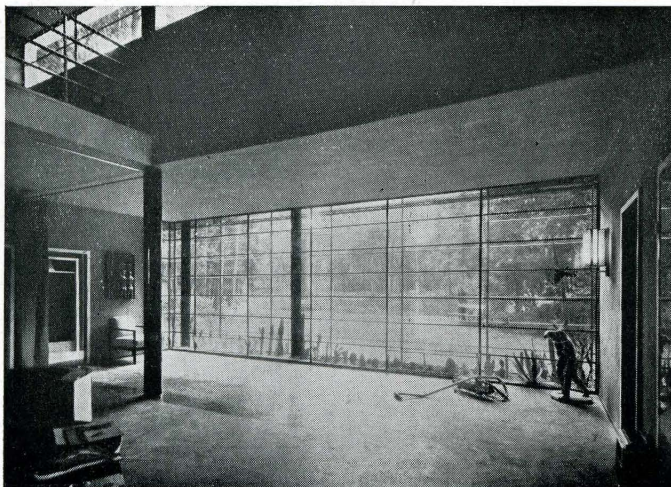


263 - Casa Elettrica alla IV Esposizione di Monza - Vista dal lago.

Progetto: Architetti L. Figini e G. Pollini.
Arredamento: Architetti G. Frette e A. Libera.



264 - Interno della sala di soggiorno.

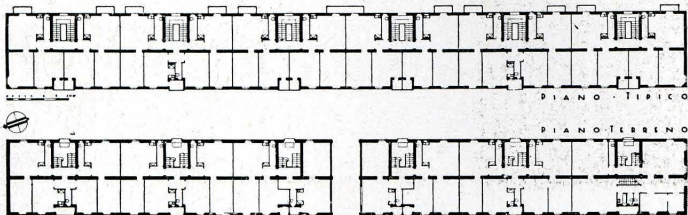


265 - La vetrata a serra.



266 - Case operaie al Bissoncello di Rozzano (Milano).

Arch. E. A. Griffini - Ing. G. Manfredi



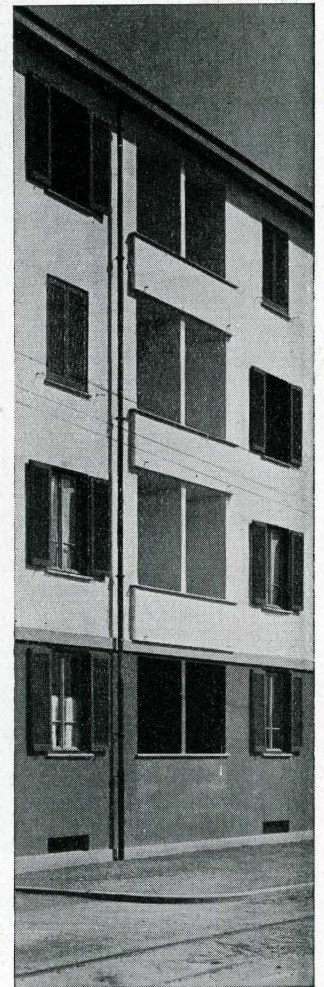
267 - Piante.

Il fabbricato comprende alloggi di 2 e 3 locali.



268 - Case operaie al Bissoncello di Rozzano (Milano). - Particolare della facciata verso il cortile.

Architetto E. A. Griffini e Ing. G. Manfredi.



269 - Particolare della facciata verso la strada Provinciale dei Giovi.

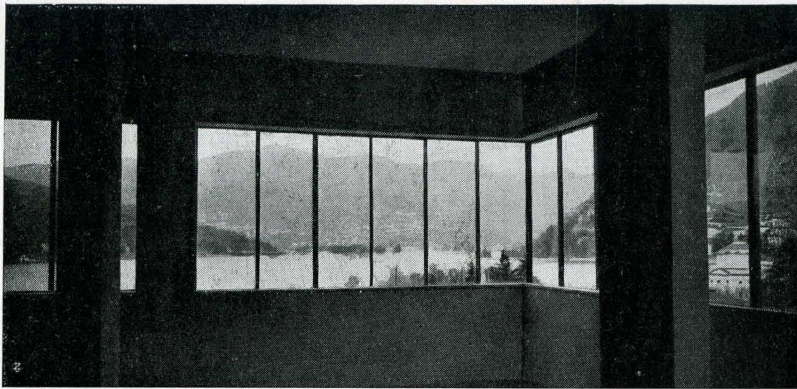


270 - "Novocomun" - Casa d'abitazione in Como.

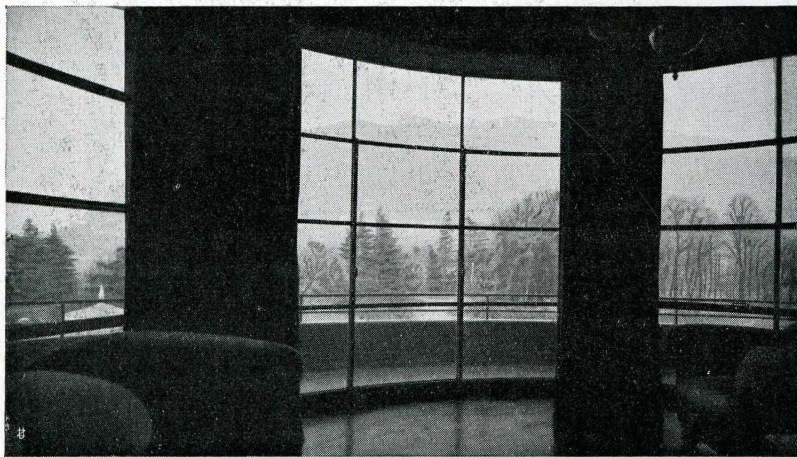
Architetto Giuseppe Terragni.



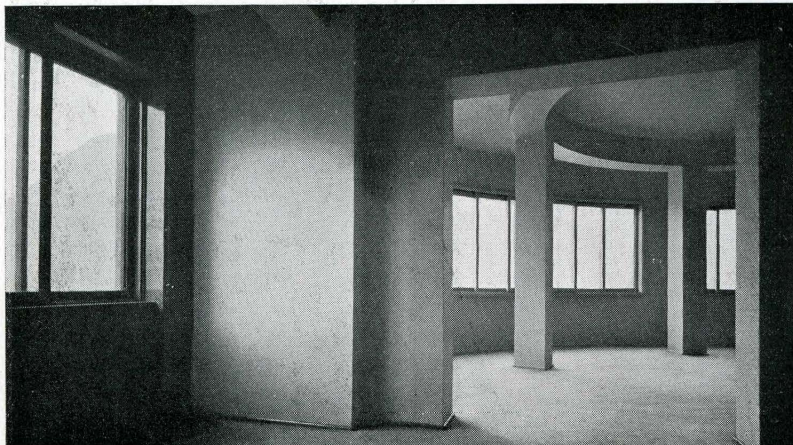
271 - Particolare del corpo angolare a sbalzo del quarto piano.



272 - Finestra d'angolo del quarto piano con la vista del primo bacino del lago.



273 - Finestra dei corpi cilindrici.



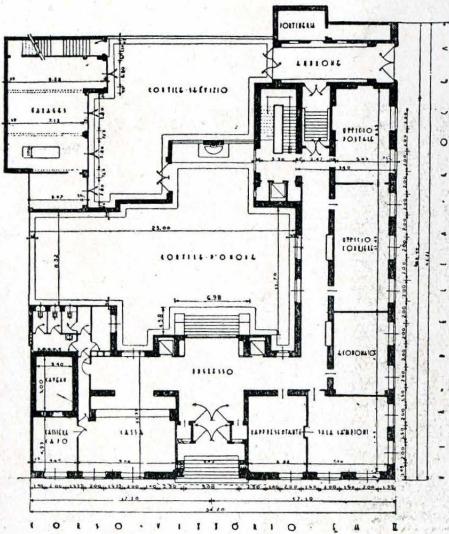
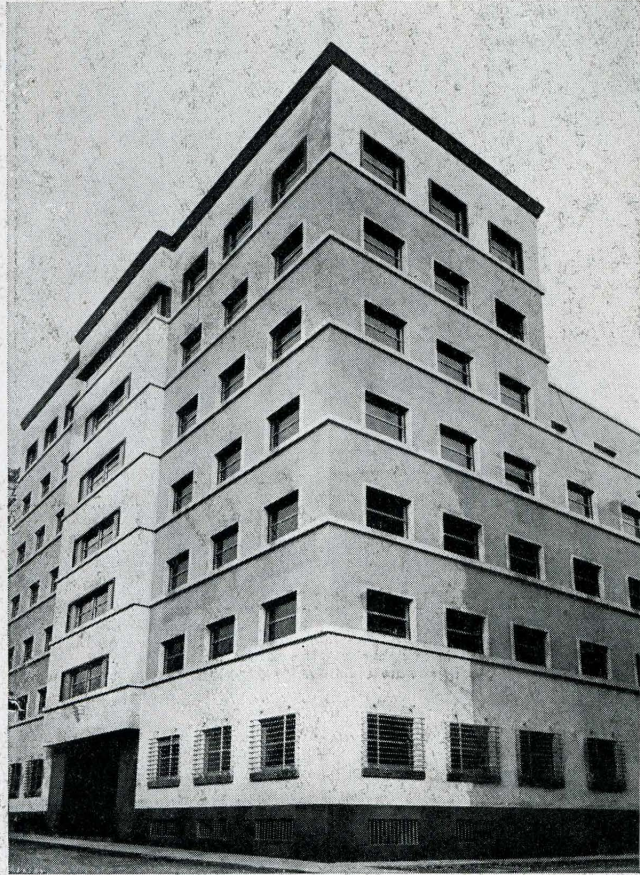
274 - Particolare d'interno.

Interni del "Novocomun"
Casa d'abitazione
in Como.

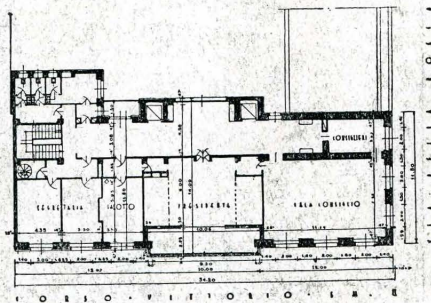
Arch. Giuseppe Terragni.

275 - Palazzo per uffici in Torino.

Architetti G. Pagano - Pogatschnig
e G. Levi - Montalcini.



276 - Pianta del piano terreno.



277 - Pianta del sesto piano.



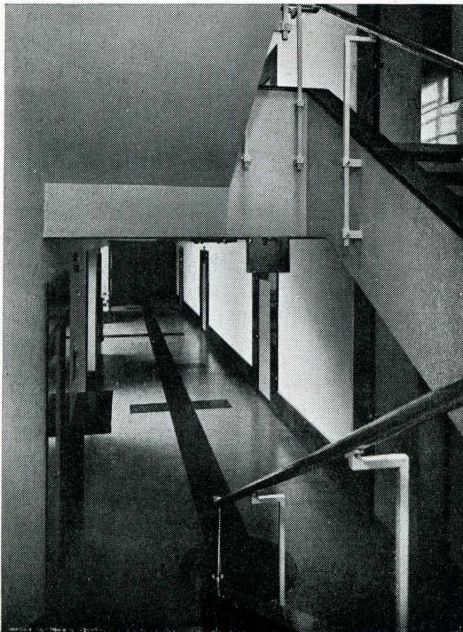
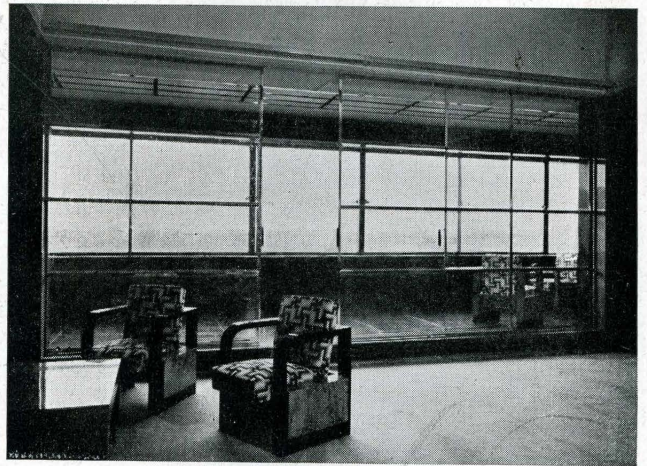
278 - Palazzo per uffici a Torino. Veranda nell'ufficio del Presidente.

Architetti G. Pagano - Pogatschnig e G. Levi-Montalcini.

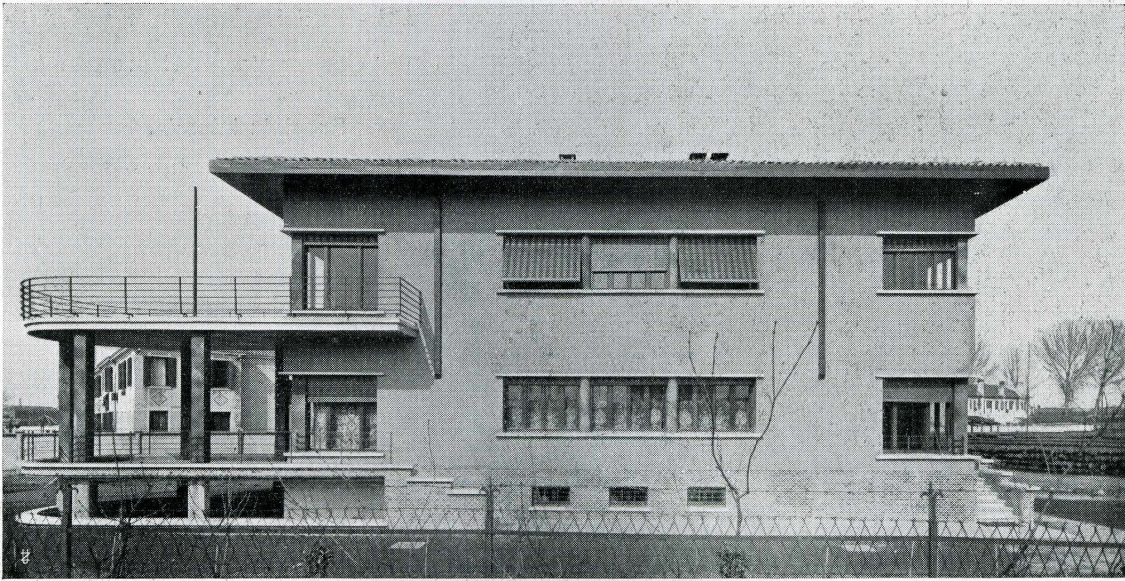
Pavimenti e pareti in Labradorite nera - La divisione con l'ufficio è data da una porta scorrevole in cristallo.

279 - Veranda nell'Ufficio del Presidente.

Finestra esterna in acciaio profilato con incorniciature e maniglie in acciaio cromato.

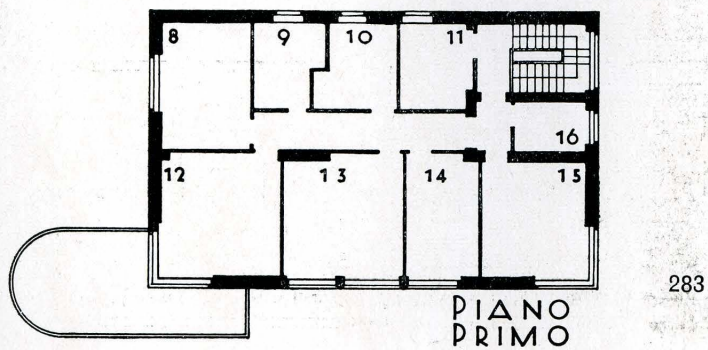
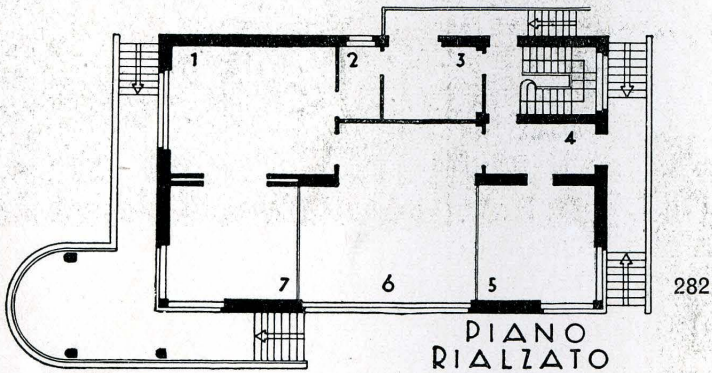
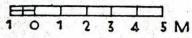


280 - Scala interna e corridoio con pavimento in marmi grigi e neri.

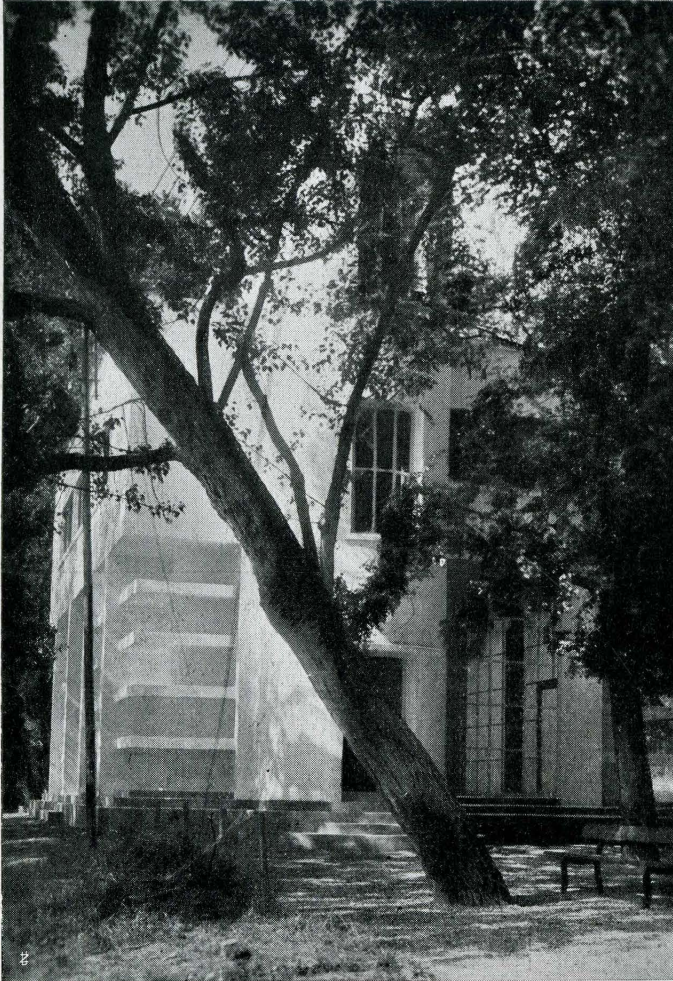


281 - Villa a Mestre.

Arch. Eugenio Faludi.



- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1 Sala da pranzo. | 9 Bagno. |
| 2 Office. | 10 Guardaroba. |
| 3 Cucina. | 11 Camera servizio. |
| 4 Anticamera. | 12 Camera. |
| 5 Studio. | 13 " " |
| 6 Sala comune. | 14 " " |
| 7 Salotto. | 15 " " |
| 8 Camera. | 16 Salotto. |



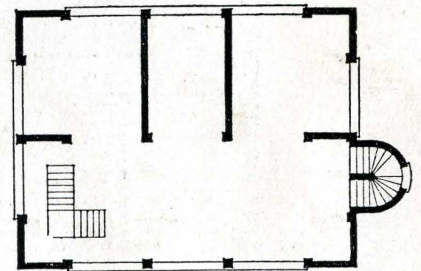
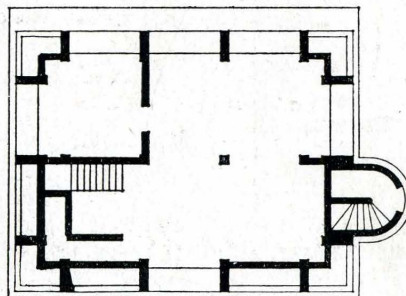
284 - Edificio delle Comunità Artigiane a Torino, destinato alla Esposizione dei prodotti dell'Artigianato.

Facciata laterale.

Arch. Alberto Sartoris.

285 - Piante.

Piano terreno, officine.
Primo piano, alloggio tipo.



APPENDICE

NUOVI MATERIALI PER L'EDILIZIA

MATERIALI PER LA COSTRUZIONE DI PARETI

(Materiali per rivestimento di ossature in genere)

- BEAVER** Materiale fibroso, compatto, che riunisce proprietà isolanti tecniche e acustiche. È resistente, rigido e durevole; si sega come il legno e si applica facilmente. Si trova in commercio in pannelli di 4 piedi di larghezza e di 6 e 12 di lunghezza. È preparato dalla The Beaver Products Company, Inc. Buffalo N. Y.
- BIMSBETON** (v. pag. 66). Calcestruzzo di pietra pomice. Dà luogo a svariate applicazioni. Si trova in commercio sotto diverse denominazioni secondo la forma e le dimensioni dei blocchi. Si ha così la pietra Moskoff (Moskoff steine); la pietra Hutaleck (Hubaleck-Steine), ecc.
- CELOTEX** (v. pag. 73). Lastre di fibre di canna da zucchero strettamente aderenti le une alle altre per effetto di un prolungato processo di filtrazione. Racchiudono infinite cellule d'aria che impartiscono al materiale proprietà isolanti al calore, al suono e all'umidità. Durante il processo di fabbricazione tali lastre vengono rese impermeabili e sterilizzate. Il Celotex non è infiammabile e si lavora con facilità. Il suo peso è di circa Kg. 3,300 per m². Le lastre che si trovano in commercio hanno lo spessore di mm. 11, larghezza di m. 0,92 e m. 1,22 e lunghezze variabili da m. 2,15 a m. 4,30. Proviene dagli Stati Uniti d'America (Celotex Company, Chicago, U. S. A.).
- COMPOLITE** Materiale risultante dalla applicazione dell'Insulite sul legno compensato.
- ERACLIT** (v. pag. 70). È costituito da lana vegetale (sfilacciature di pioppo), resa incombustibile, antisettica e imputrescibile mediante adatte impregnazioni (magnesite) e quindi indurita mediante uno speciale impasto cementizio. Il materiale che ne risulta ha buone qualità isolanti. È fabbricato in lastre di spessore variabile secondo l'uso al quale è destinato, da cm. 2 per il rivestimento di soffitti a cm. 15 per i muri esterni. Le altre dimensioni sono comprese tra m. 1×0,33 e m. 2×0,50. Prodotto originario degli Stati Uniti d'America (Magnesite Co.). Si prepara ora anche in Italia.

NOTA - Il presente elenco non ha la pretesa di essere completo. I nuovi materiali per l'edilizia si contano già a qualche migliaio e giornalmente, si può dire, si lanciano sul mercato nuovi prodotti. Qui sono elencati solo i materiali più noti in Italia e particolarmente quelli di produzione nazionale.

ETERNIT	Ardesia artificiale. Lastra di cemento e amianto per rivestimenti e coperture di tetti ecc. Si presta ad essere lucidata a imitazione di marmi, in diversi colorazioni. Prodotto italiano.
FAIFEL STEINE (Blocchi Faifel)	(v. pag. 89). Blocchi a forma di L ciò che permette nella costruzione dei muri un concatenamento degli elementi anche in senso verticale. Prodotto germanico.
FONITRAM	È un calcestruzzo di segatura di legno sottoforma di lastre. È composto di segatura, di una sostanza conglomerante e di reagenti chimici che rendono il materiale incombustibile. Riceve applicazioni come pavimento e come rivestimento di parete. Assorbe l'acqua in ragione del 6,5%. Ha buone qualità di resistenza e coibenza. Coefficiente di conduttività $\lambda = 0,190$.
GASBETON o AEROKRET	(v. pag. 69). È un calcestruzzo poroso che si ottiene aggiungendo alla miscela secca di calcestruzzo una polvere di alluminio. Si prepara in blocchi di 50×25 cm. È ottimo materiale da costruzione. Si prepara in Germania.
INSULITE	(v. pag. 77). Materiale isolante di fibra di legno. Coefficiente di trasmissione del calore 0,034. Si presta a essere chiodata, tagliata, segata, incollata, dipinta, tappezzata, intonacata. Si può usare anche allo stato naturale. Le lastre hanno le seguenti dimensioni: spessore mm. 12 1/2; larghezza m. 1,22; lunghezza m. 2,44, 2,59, 2,74, 3,05 e 3,66. Viene fornito in pacchi da 6 lastre. È preparato anche con strato di Linoleum, dello spessore complessivo di mm. 6 1/4 in lastre di m. 0,91×0,52. È preparato in Finlandia.
LIASIT STEINE (Pietra Liasit)	Conglomerato di detriti di ardesia e cemento. Si prepara in blocchi pieni e cavi da cm. 25×12×10 e cm. 38×25×14. Si fanno anche dei blocchi chiusi da 5 parti da cm. 30×25×25 e cm. 50×40×25. La pietra Liasit ha buone proprietà isolanti termiche e acustiche. La sua coibenza è circa doppia di quella dei comuni mattoni. Presenta una resistenza alla compressione da 75 a 100 Kg. per cm ² . Si può usare con o senza intonaco, presentando i giunti una notevole regolarità.
MAFTEX	(v. pag. 75). È costituito dall'intreccio meccanico di fibre legnose. Si trova in commercio sottoforma di lastre. Le misure più correnti sono cm. 122×244; cm. 122×366; cm. 122×425. È maneggevole e di facile posa. È compatto, resistente e buon isolante termico e acustico. Può essere colorato, intonacato, ed anche lasciato allo stato grezzo.
MAGNESILITE	(v. pag. 90). Lastre di truciolo di legno pietrificato per mezzo di magnesite ed altri ingredienti. Hanno la lunghezza di m. 1 e la larghezza di m. 0,50, mentre lo spessore è di cm. 10. Si preparano anche dei pezzi ad angolo dello stesso spessore, aventi l'altezza di m. 0,50 e la lunghezza delle ali rispettivamente di m. 1 e m. 0,50. Vengono usati per formare gli angoli delle costruzioni. Si mettono in opera con la malta comune. Coefficiente di compressione normalmente al piano della lastra Kg. 23-27 per cm ² ; normalmente allo spessore della lastra 15-17 Kg. per cm ² . Esposta al fuoco annerisce senza fiamma e non manifesta sensibili alterazioni. È prodotta in Italia.

- MASONITE** (v. pag. 80). È ottenuto per effetto di un'azione esplosiva che il vapore ad altissima pressione (100 atm.), esercita sul legno. Rispetto al legno, presenta il vantaggio delle fibre disposte in tutte le direzioni, costituendo un " compensato per fibre " e di racchiudere innumerevoli cellule d'aria che gli conferiscono la proprietà isolante.
Si trova in commercio in lastre della larghezza di m. 1,22 e dell'altezza variabile da m. 0,61 a m. 3,65. Lo spessore varia da mm. 4 a mm. 12 secondo l'uso al quale sono destinate.
Il Masonite è fabbricato in Isvezia da una Società Americana.
- MATTMAH** (v. pag. 81). È un materiale poroso, composto di cemento ed elementi fibrosi. Si trova in commercio in lastre dello spessore di cm. 17,5; viene fornito anche in lastre di spessore metà e un quarto per coperture non praticabili e tramezze. Ha buone qualità isolanti e notevole leggerezza. Il peso specifico è di 725 Kg. per mc.
- SALONIT** Ardesia artificiale. Lastra di cemento e amianto per rivestimenti, coperture di tetti, ecc. Si presta ad essere lucidata, a imitazione dei marmi, in diverse colorazioni.
Prodotto italiano.
- SCHIMABETON** (v. pag. 69). Beton isolante, che si ottiene aggiungendo alla miscela secca di calcestruzzo una lega di calcio. Riceve varie applicazioni.
È prodotto in Germania.
- SOLOMIT** (v. pag. 78). Lastra di paglia. È costituito da pannelli di paglia di grano o riso, sottoposti alla pressione di atm. 7 1/2 e cuciti con filo di acciaio galvanizzato in modo che ritagliandoli in qualunque senso non possono mai perdere la loro compattezza e rigidità. I pannelli hanno lo spessore di cm. 5 e possono essere forniti in qualunque misura di larghezza ed altezza, con un massimo di m. 1,60×4.
È prodotto in Italia.
- TEKTON** (v. pag. 71). È costituito da trucioli o lana di legno ben compressi e induriti mediante speciale impasto cementizio. Le lastre, delle dimensioni di m. 3,50×0,50, presentano gli spessori di cm. 3 o 4.
Il Tekton è resistente agli agenti atmosferici, al fuoco ed è ottimo coibente. È assai leggero, quindi maneggevole, e di facile lavorazione e applicazione.
- TEMLOK** (v. pag. 76). È un composto di fibra di legno ricavato dal pino giallo della Florida. È compatto, leggero, resistente. Ha buone qualità isolanti. Riceve applicazioni come rivestimento di parete e come sottofondo per pavimenti e terrazze. Si può intonacare, dipingere, rappazzare.
Si trova in commercio in lastre da cm. 55×118 fino a cm. 122×183, degli spessori di mm. 13 e mm. 25. Il suo peso è di circa 3 Kg. per m².
È prodotto negli Stati Uniti d'America.
- TRIOL STEINE** (Blocchi Triol) (v. pag. 89). Blocchi a forma di Z di conglomerato cementizio di pomice. Prodotto Germanico.
- UPSON** È un materiale in lastre impermeabili all'acqua, resistente al fuoco e eccellente isolante. È preparato dalla " The Upson Company " Lockport, New York, U. S. A.
È adatto per rivestire pareti e plafoni.

ZELLENBETON (v. pag. 68). È un beton isolante che si ottiene mescolando alla malta di cemento fluido della schiuma di sapone. Viene preparato in forma di mattoni e si adopera per costruire pareti su intelaiature od ossature di cemento armato o ferro.
Trova anche impiego, foggiato opportunamente, come rivestimento di tubazioni.
Proviene dalla Germania.

INTONACHI SPECIALI (v. pag. 175)

JURASIT Intonaco speciale a base silicea. È resistente e lavabile. Ha l'aspetto della pietra naturale. È fabbricato in vari colori con pigmenti naturali. Si può porre in opera anche d'inverno con temperature rigide.
È preparato in Svizzera.

MARMORIT Intonaco speciale colorato per facciate.

PIETRANOVA Miscela pietrificante per intonachi, resistente agli agenti atmosferici, impermeabile, lavabile e dotato di qualità protettive per i muri sottostanti. Si produce in circa 200 colori diversi e in varia granulazione.
È prodotto in Germania.

R. E. I. (Intonaco colorato) È preparato con i R. E. I. "Tom Mix" colorati, composti da pigmenti puri, inalterabili e da sostanze impermeabilizzanti.
Si applica su intonaco rustico di malta di cemento o su vecchio intonaco picchiettato e ripulito.

SILEXINE Pietra artificiale composta da silicati. È resistente agli agenti atmosferici, impermeabili, lavabili anche con acidi.
Si applica sulle pareti intonacate e permette di ottenere qualsiasi grado di granulosità. Si trova in commercio in estesa varietà di colori.
È fabbricato in Francia.

TERRANOVA Intonaco preparato con speciali sostanze e colorato con pigmenti naturali. Presenta qualità di durezza e impermeabilità. Si può lavare facilmente con getto a pressione.
Si produce in 3 tipi: a grana fina, media e grossa. Presenta una estesa varietà di colori e sfumature diverse.
Proviene dalla Germania.

TERRASIT Intonaco speciale colorato per facciate.

MATERIALI IMPERMEABILI E IMPERMEABILIZZANTI

ANTAQUID Materiale preparato per impermeabilizzare i muri. Si mescola al cemento. È indicato per rendere impermeabili i muri dei sotterranei.
Prodotto germanico.

AQUABAR Idrofugo in polvere. Si mescola al cemento nelle proporzioni di 2 Kg. per quintale. Aderisce ottimamente, indurisce senza screpolature, non si altera.
Viene fornito in sacchetti da 1 Kg.

ARCO SEALIT	Materiale a base di catrame e sostanze oleose per rendere impermeabili le coperture. Prodotto germanico.
ARCO TOP	Materiale a base di catrame e sostanze oleose, per rendere impermeabili le coperture. Prodotto germanico.
AVEGIT	Composto di bitume per impermeabilizzare coperture piane. Prodotto germanico.
CASTORO	Materia idrofuga che s'incorpora al cemento rendendolo impermeabile.
CERESIT	Materia idrofuga che s'incorpora al cemento rendendolo impermeabile.
DACHWUNDER	Prodotto che si applica sulle coperture in cartone catramato dei tetti per assicurarne l'impermeabilità. Viene fornito in tre tipi distinti: denso, fluido e semifluido. Sulle coperture nuove è indicato il tipo fluido che si dispone in strato sottile. Il fabbisogno è di Kg. 1 per 5 mq. di copertura. Sulle coperture di vecchia data è indicato il tipo mezzo fluido. Il fabbisogno in tale caso ascende a Kg. 1 per mq. di copertura. È preparato in Germania.
DURUMFIX	Materiale per rendere impermeabili le coperture, a base di bitume del Messico. È fornito in blocchi. Alla temperatura di circa 120° si forma una massa pastosa che si distende sulla copertura da proteggere, nello spessore di mm. 3 e si liscia quindi con ferri appositi. La massa indurisce dopo 2 minuti circa tanto da essere praticabile. Non però in permanenza richiedendo la protezione di altro materiale.
FLINTKOTE	Materiale bituminoso per l'impermeabilizzazione di tetti, terrazze, muri, fondazioni, ecc. Si presta anche per rivestimenti protettivi pel ferro, legno, cemento, murature, ecc.
HEMATECT	Prodotto atto a impermeabilizzare le coperture dei tetti. È preparato in tre tipi distinti: Hematect I, II e III corrispondenti ai tipi pastoso, semifluido e fluido. Prodotto germanico.
IMPERMEABILIT	Materia idrofuga che si incorpora al cemento rendendolo impermeabile.
IMPRIT	Materiale a base di bitume per rendere impermeabili le coperture. Prodotto germanico.
JOLOSTEEN	Materiale per impermeabilizzare i tetti. Prodotto germanico.
LONTRA	Idrofugo bituminoso. Rende gli intonachi cementizi impermeabili. Si mescola alle malte ordinarie di cemento e sabbia. È un liquido bituminoso. Si fornisce in latte da 25 Kg. oppure in botti. Un litro basta per circa mq. 2 di intonaco dello spessore di cm. 2. Prodotto italiano.
NIPAX	Prodotto per isolare dall'umidità murature, beton, ferro e legno. È di produzione germanica.

PALUNDRIT	Lastre di asfalto per impermeabilizzare coperture piane. Prodotto germanico.
PARATECT	Materiale per riparare i tetti dalle infiltrazioni d'acqua. Prodotto germanico.
PORSAL	Materiale da impasto per rendere impermeabili i muri esterni delle facciate. Prodotto germanico.
RATIONELLA	Manto impermeabile reso tale mediante bitume. È posto in commercio in rotoli della larghezza di m. 1 e della lunghezza di m. 20. Si trova anche allo stato fluido. Prodotto germanico.
R. E. I. (Toxloxpoxe)	Prodotto liquido incolore che, applicato su intonaco, penetra nella massa rendendola impermeabile. Si fornisce in fusto e in latte.
RUBEROID	Manto impermeabile per coperture.
SIBEL (cartone di piombo)	Cartone a base di bitume per rendere impermeabili le coperture.
SIKA	Prodotto impermeabilizzante. Viene incorporato alla malta di cemento con facilità. Permette di limitare il periodo di presa del cemento anche a pochi secondi e di intonacare superficie sottoposte a stillicidio o acque in pressione, anche se corrosive. È fabbricato in Italia.
TIMEROID	Manto impermeabile per coperture, a base di catrame e asfalto.
TRICOSAL S III	Preparato destinato a rendere impermeabili i muri e sigillare passaggi di acqua attraverso i muri stessi. Si impasta al cemento. Inizia la presa dopo 2 minuti circa. La presa è completa dopo 8 minuti circa. Prodotto germanico.
TROPENOL	Prodotto preparato per impermeabilizzare le coperture dei tetti. Si trova in commercio in tre tipi distinti: pastoso, semifluido e fluido. Proviene dalla Germania.
TROPICALIT	Materiale a base di bitume e pece, per rendere impermeabili le coperture. Prodotto germanico.

PAVIMENTI

DOLOMENT	Pavimento in cemento magnesiaco e segatura di legno. Si applica anche come sottofondo a pavimenti di Linoleum.
EUBÖOLITH	Pavimento monolitico isolante, composto di una miscela di pomice, sughero e cemento. È adatto anche come sottofondo per pavimenti di Linoleum o gomma e come rivestimento di pareti. È fabbricato in Italia.
LAPISLIGNEUS	Pavimento monolitico in cemento magnesiaco e segatura di legno. È adatto anche come sottofondo per pavimenti in Linoleum. È fabbricato in Italia.

LINOLEUM	(v. pag. 168). Materiale per pavimento costituito da sughero polverizzato e olio di lino ossidato, calandratì ad altissima pressione sopra una tela di juta. È fabbricato in Italia.
MAGNESILO	Pavimento in cemento magnesiaco e segatura di legno. È adatto anche come sottofondo per pavimenti in Linoleum.
ORTOCLOR	Pavimento in cemento magnesiaco e segatura di legno. È adatto anche come sottofondo per pavimenti in Linoleum.
XILOLITE	Pavimento in cemento magnesiaco e segatura di legno. È adatto anche come sottofondo per pavimenti in Linoleum.

ISOLANTI TERMICI

ALFOL	Metallo isolante termico. È preparato in fogli sottili su sostegno di carta. Prodotto germanico.
REXELINO-ISOTERM	Isolante termico. Coefficiente di trasmissione del calore 0,302-0,034. Peso specifico 118,5-160 Kg. per mc. Proviene dalla Ceco-Slovacchia.
TOKOLIGNEUS	Materiale a base di composti magnesiaci e segatura di legno per rivestimenti interni. Presenta grado elevato di coibenza.
TORFISOTERM	Materiale per isolazioni termiche a base di torba. Prodotto germanico.
TORFOLEUM	Materiale isolante termico a base di torba. È confezionato in piastre di grandi dimensioni. Ha un elevato potere isolante. La lastra dello spessore di cm. 3 è equivalente, agli effetti dell'isolamento termico, a un muro di mattoni dello spessore di cm. 56. Prodotto germanico.

ISOLANTI ACUSTICI

ACUSTI CELOTEX	(v. pag. 74). Varietà di Celotex che, per effetto di piccole cavità cilindriche praticate sulla superficie delle lastre, risulta particolarmente adatta per attutire i rumori.
ASSORBIT	Materiale isolante "antiacustico" per assorbire le vibrazioni sonore, costituito da fogli di cartone ondulato e impregnato di sostanze speciali.
CONTIS	Materiale composto di un tessuto elastico impregnato di sostanze speciali, che viene fabbricato in fogli di 5 mm. o di 10 mm. di spessore. Si adopera per pressioni che possono raggiungere 100 Kg. per cm ² e più.
KASELIT	Materiale per isolare acusticamente i muri. È formato da fogli alternati di sostanze dotate di forte potere di assorbimento e di grande elasticità.
KORSIL	Materiale formato da strati alternati di sughero e di feltro impregnati di bitume. È adoperato per "isolare" acusticamente i muri di fondazione. Non ammette carichi superiori a 10 Kg. per cm ² .

LEGHE METALLICHE (v. pag. 179).

ALUMAL	Lega di alluminio per opere di finimento nell'edilizia e per articoli casalinghi. Resiste alla corrosione atmosferica. È prodotto in Italia.
ANTICORODAL	Lega a base di alluminio. Trova larghe applicazioni nell'architettura e nell'arredamento. Ha proprietà eminentemente anticorrosive. È prodotto in Italia.
ANTICORRO	Denominazione data dalle acciaierie Poldi-Hütte al gruppo degli acciai inossidabili.
AVIONAL	Lega di alluminio di alta resistenza. Sostituisce l'acciaio dolce e pesa circa la terza parte. È prodotto in Italia.
MONEL	Lega di nickel. È inossidabile e adatta per svariate applicazioni nel campo dell'architettura. È chiamata metallo Monel perchè ottenuta direttamente da un minerale che si estrae nel Canada e non per sintesi dai suoi elementi. La sua composizione è la seguente: nickel 69%, rame 28%, manganese, silicio, carbonio, solfo 3%.
SILUMIN	Lega di alluminio e silicio. Dà luogo a fusioni di grande esattezza. Non si sgretola all'atto della solidificazione e di conseguenza è specialmente adatta per le fusioni in conchiglia. Pezzi di ferro e bronzo riportati nel getto di fondata si rendono perfettamente a questo solidali. Ha qualità di resistenza e di tenacità. Ha qualità specifiche contro la corrosione. È del 10% più leggero di una fusione di alluminio. Può essere facilmente saldato senza l'impiego di altri metalli, con saldatura autogena e con silumin fuso. In corrispondenza alla saldatura la resistenza del materiale è pari a quella del getto per quanto concerne le qualità meccaniche e la resistenza alla corrosione. Composizione Si 13, Al 87. Resistenza alla trazione Kg/mm ² ca. 17-20 se fuso in terra; 18-22 se fuso in conchiglia. Peso specifico Kg/cm ³ 2,65. È prodotto in Italia.
SILVEROID	Lega di nickel e rame a più bassa percentuale di nickel della lega precedente. Di questa è più adatto per decorazione di interni. È particolarmente indicato per l'esecuzione di mobili metallici moderni.
STAYBRITE	Acciaio speciale, inossidabile. Ebbe vaste recenti applicazioni nello Stand Palace Hôtel di Londra, come nelle porte rotanti, nell'intelaiatura delle finestre, nei parapetti ecc. Offre insieme qualità estetiche e pratiche in quanto è di facilissima pulitura.
STAYLITE	Acciaio speciale che si lavora a superficie liscia o ruvida.

RIVESTIMENTI SPECIALI (v. pag. 175).

BUXUS	Prodotto speciale a base di cellulosa, resistente alla tensione e compatto. È particolarmente adatto per rivestimento di mobili, sostituendo le ordinarie impiallacciate. Presenta una estesa varietà di colori. Si presta ad essere levigato e verniciato a specchio. Essendo il colore del Buxus incorporato nel
-------	--

- seguito BUXUS materiale (spessore 0,5 a 1 mm.), questa impiallacciatura si è dimostrata efficace anche nei mobili soggetti a forte logorio.
Prodotto italiano.
- DUROSOLFATO S. I. R.** Materiale da rivestimento. Presenta due tipi: l'uno, levigato a freddo, l'altro lucidato a caldo. A presa avvenuta presentano entrambi notevole durezza. Si applicano direttamente su rinzafo di calce e sabbia. Il tipo levigato a freddo trova applicazione nei rivestimenti esterni di facciate essendo resistente all'umidità. Si può avere in diversi colori che sono impastati nella miscela. Quello lucidato a caldo trova invece applicazione nelle zoccolature interne di cucine, gabinetti da bagno, scale ecc. Quest'ultimo è colorato superficialmente prima della lucidatura.
Il Durosolfato S. I. R. è di fabbricazione italiana.
- CIVER**
(Vetro opalite) Lastra di vetro speciale da rivestimento. Presenta varie colorazioni. Aderisce alla malta per effetto di una speciale granulosità creata a tergo delle lastre, fusa a fuoco nel vetro stesso. Una volta in opera resiste agli urti tanto che vi si può infiggervi chiodi senza che si fenda o si incrina.
Prodotto estero.
- LASTRE IN PASTA DI VETRO** Sono resistenti, inattaccabili dagli acidi (salvo l'acido fluoridrico) non porosi. Potendo essere fornite nelle dimensioni di m. 1×2 presentano il vantaggio, sui comuni rivestimenti in piastrelle di ceramica, di ridurre lo sviluppo delle giunture. Si trovano in commercio sia bianche e nere, sia nei colori rosso, giallo, grigio, verde e in varie corrispondenti tonalità.
Prodotto italiano.
- LE LAP** Smalto pietrificato, a base di alluminati, lucidissimo, inalterabile, impermeabile. Si produce sia in lastre, sia in bassorilievi, cornici, ecc. nella più estesa varietà di colori uniti, marmorizzazioni e metallizzazioni. Le lastre possono avere misure minime, come anche dimensioni notevoli, per es. di m. 4×4. Assume qualsiasi curvatura. È adatto per rivestimento di pareti. È posto in opera come il marmo.
Le lastre standard che si trovano in commercio hanno le dimensioni di cm. 40×60.
Il materiale, fino ad oggi di produzione straniera (Francia, Belgio, Stati Uniti, ecc.), è ora preparato in Italia.
- LINCRUSTA** (v. pag. 174). Materiale per rivestimento, costituito da un prodotto a base di olio di lino ossidato, spalmato sopra tela o cartone.
- MARBRITE** Rivestimento murale in piastrelle e in lastre di vetro opalite. Può essere bianco, colorato o marmorizzato.
Proviene dall'estero.
- MARMOCEMENTO**
(S. I. R.) Cemento bianco per rivestimento, applicato, secondo uno speciale processo, direttamente su rinzafo di calce e sabbia. Può essere verniciato, lucidato, impermeabilizzato. È particolarmente adatto per gabinetti da bagno, cucine ecc. Il prodotto è di fabbricazione italiana.
- PLYMAX** (v. pag. 173). Fogli di legno compensato che, per mezzo di speciale materia adesiva e forte pressatura idraulica, vengono tenuti insieme e rivestiti da sottili lamiere metalliche (acciaio, alluminio, ecc.).
Prodotto germanico.

PITTURE, VERNICI E SMALTI (v. pag. 178).

- BETONIT**
(R. E. I.) Materiale per coloriture protettive. Si distingue nelle varietà smalto e opaco. Si applica direttamente su cemento o calce. La varietà opaca è particolarmente indicata per esterni.
- CALLAKTOL** Serve quale agente preparativo da applicarsi prima della tinta, allo scopo di eliminare le macchie.
Prodotto germanico.
- CEMENTITE** Smalto opaco, pietrificante, lavabile, impermeabile, adatto all'esterno come all'interno dei fabbricati, come finitura e come preparazione.
È preparata in Italia.
- DUCO** Vernice speciale alla nitrocellulosa. Si essicca rapidamente, aderisce bene sulla superficie su cui si applica, non si riga nè si screpola. Può essere lavata: il calore e l'acqua calda non vi hanno alcuna azione. Non teme il grasso e la benzina.
Il Duco si applica senza alcuna preparazione preventiva, eccetto il lavaggio con benzina della superficie da laccare per eliminare ogni traccia di olio, grasso o cera.
Prodotto originario degli Stati Uniti d'America. Si fabbrica ora anche in Italia.
- FAKTOR** Pittura a olio per la verniciatura di lavori in ferro, in legno e in muratura. Usata a spruzzo consente l'applicazione di due mani successive senza dover attendere che la prima sia essicata. Resiste bene alle intemperie.
Prodotto preparato in Italia.
- RUBOL** Antiruggine. Pittura protettiva per cementi, murature, ferro, legno ecc.
Prodotto germanico.
- SERIOR** Vernici e smalti a rapida essiccazione, e resistenti alle intemperie. I prodotti "Serior" sono indicati nei casi in cui si richieda la massima protezione alla azione degli agenti atmosferici.
Prodotto preparato in Italia.
- SILEX** Liquido per l'indurimento e l'impermeabilizzazione del pietrame e principalmente dei calcari e del grès. Si adopera pure per impedire la formazione di polvere sui pavimenti di cemento.
Prodotto germanico.
- SILEXORE** Pittura pietrificante a base di silicati, inalterabile, lavabile, inattaccabile dagli acidi. Si applica direttamente sull'intonaco, senza preventive preparazioni. È indicata per la protezione di gessi, terrecotte, pietre friabili, e di tutti quei materiali soggetti a disgregazione per opera degli agenti atmosferici.
Il legno, trattato con Silexore, diventa incombustibile.
Il Silexore viene preparato in Francia.
- STALFIT** Smalto per parete, resistente, pietrificante, lavabile. Si prepara in 4 gradazioni e in estesa varietà di colori. Si applica anche su ferro, legno e altri materiali.
È in uso da oltre tre lustri.
- STAVARIT e
STANDARD** Smalti lucidi e opachi, bianchi e colorati.
Prodotti preparati in Italia.

STIC B	Pittura pietrificante, opaca, resistente, lavabile. Si applica su ogni materiale, sia all'interno che all'esterno. È preparato in Francia.
SVILOID	Vernice a base di nitrocellulosa. Prodotto preparato in Italia.
TEGABIT	Vernice protettiva per cemento, ferro, legno, ecc. Prodotto germanico.

MATERIALI VARI

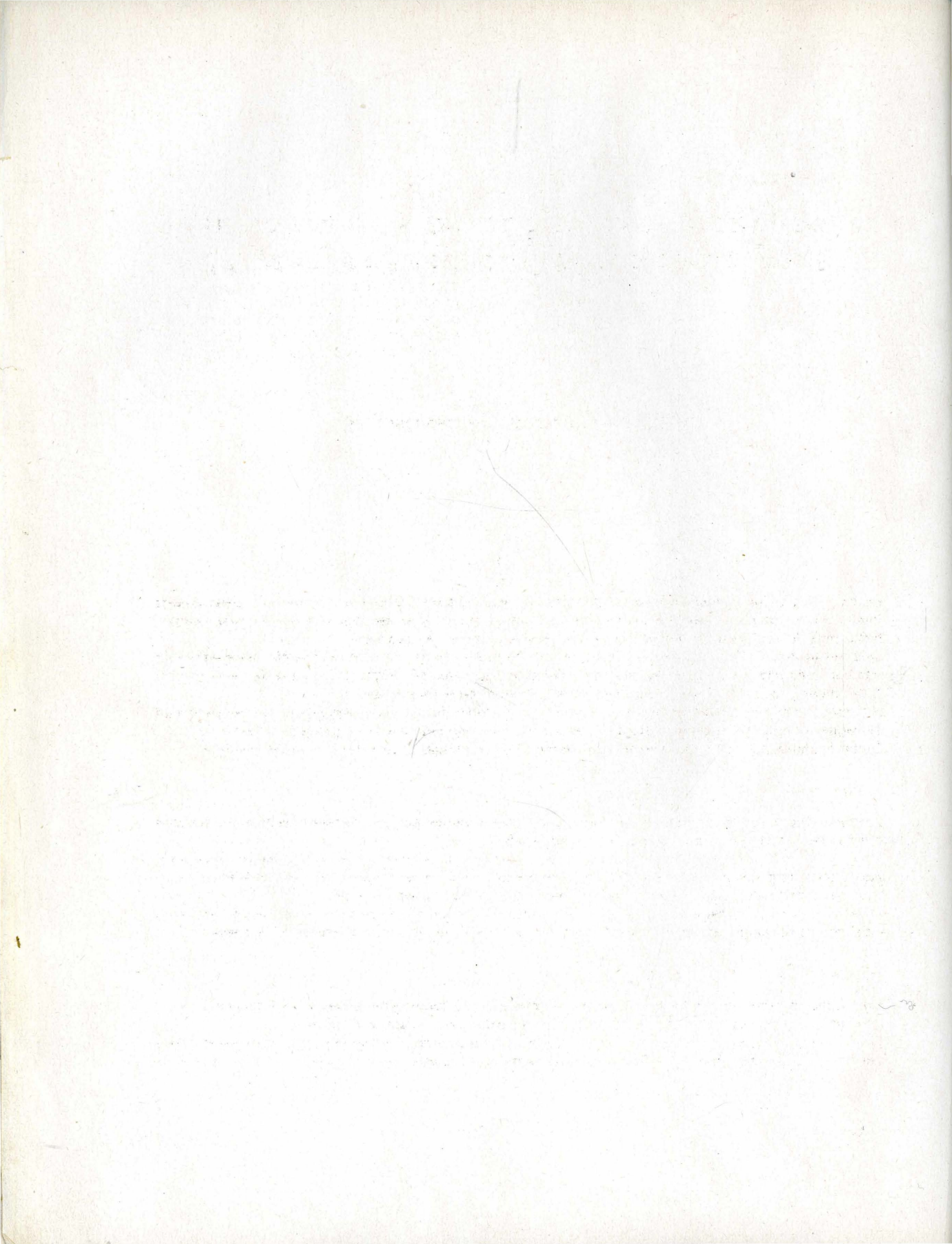
BAKELITE	Prodotto derivato dal fenolo. Riceve applicazione nel campo degli impianti elettrici per le sue qualità isolanti. È infrangibile e sostituisce la porcellana nelle prese di corrente, interruttori, ecc. Si fanno anche maniglie e altri accessori per serramenti. Si produce in Italia.
BLANOLINA	Stucco per livellare sottofondi per l'applicazione di pavimenti di Linoleum.
CARBOLINEUM	Olio denso per la impregnazione antisettica del legno. Dà al legno una colorazione castano-bruna. Un chilogramma di Carbolineum basta in media per la spalmatura di una superficie di legno di 4-6 mq. Prodotto estero.
CONTEX (sistema)	L'applicazione di questo preparato sulla superficie del cemento ancora fresco ne impedisce la presa per la profondità di circa 1cm., in modo che una successiva raschiatura con una spazzola di ferro mette in vista la granulosità naturale del beton, con effetto estetico assai vantaggioso.
DURAPID (Cemento Fuso)	Cemento alluminoso che ha la proprietà di indurire rapidamente. Permette di convogliare l'acqua a contatto dei getti poche ore dopo l'esecuzione di questi. È particolarmente adatto per le opere idrauliche. Un impasto di 4 parti di cemento e 4 parti di sabbia naturale, foggiate a piastrelle di cm. 2 di spessore, fu sottoposto alla prova di impermeabilità con l'apparecchio Amsler-Laffon. La pressione d'acqua fu elevata fino a 6 atm. e mantenuta tale per 24 ore senza che i provini di malta presentassero il minimo segno di infiltrazione. È preparato in Italia.
FELSENITE	Gesso speciale, a lenta presa, duro, resistente, adatto come sottofondo per pavimenti di Linoleum o gomma.
GALALITE	Nome originario di un prodotto derivato dalla caseina del latte. È duro, lucido e si presta ad essere colorato e marmorizzato. Riceve le stesse applicazioni della Bakelite con la quale ha caratteristiche comuni, salvo che presenta scarsa resistenza all'azione dell'umidità. Si produce anche in Italia e si trova in commercio con le diverse denominazioni di Proteolite, Zoolite, Galacherite, ecc.
HYDROX	Prodotto che si applica sui pavimenti in legno. Il pavimento imbevuto di tale prodotto non assorbe le macchie e si mantiene più pulito. È preparato in Germania.

INERTOL	<p>Pittura protettiva idrofuga per cemento e ferro.</p> <p>È risaputo che tanto le vernici resinose quanto quelle a base di olio cotto sono soggette ad ossidarsi e colla fissazione dell'ossigeno procede di pari passo la idrolisi, e quindi anche la permeabilità all'acqua.</p> <p>La protezione durevole del ferro contro l'acido carbonico contenuto nelle acque, e la preservazione del cemento contro l'azione corrosiva delle soluzioni acide si possono conseguire ricorrendo a una patina che rimanga lungamente impermeabile e questa condizione viene realizzata con alcuni derivati clorurati degli idrocarburi aromatici.</p> <p>Si ritiene che la resistenza dell'Inertol all'ossidazione e all'idrolisi sia dovuta alla presenza di tali cloroderivati.</p> <p>L'Inertol proviene dalla Germania.</p>
JOLOSTEEN	<p>Prodotto preparato per preservare il legname dagli effetti dell'umidità. Non contiene catrame.</p> <p>Prodotto germanico.</p>
KULBA	<p>Preparato avente lo scopo di preservare il legname dalle muffe, dalla putrefazione e in genere dagli effetti dell'umidità prolungata.</p> <p>Prodotto germanico.</p>
NEUTROLIT	<p>Materiale per la preparazione e la lisciatura di pareti da verniciare con Cementite o altro smalto congenere.</p>
NIVELLIN	<p>Stucco per livellare sottofondi per l'applicazione di pavimenti di Linoleum o gomma.</p>
SALUBRA	<p>Tappezzeria lavabile, inalterabile.</p> <p>Prodotto svizzero.</p>
STEELTEX	<p>Rete di filo di acciaio galvanizzato saldata elettricamente agli incroci, e portante da una parte un doppio strato di carta a base di asfalto e di altre sostanze contro l'umidità.</p> <p>Trova applicazione per rivestimenti ed intonachi interni ed esterni.</p> <p>È prodotto dalla National Steel Fabric Co di Pittsburgh (U.S.A.).</p>
TEKKO	<p>Tappezzeria derivata dal tipo " Salubra ". Presenta le medesime caratteristiche di questa.</p> <p>Prodotto svizzero.</p>
TERRANOVA " SECURA "	<p>Materiale composto di sabbia di quarzo a cui si aggiungono elementi porosi e un legante speciale composto per la massima parte di cemento. È usato per sottofondi di pavimenti in Linoleum o gomma.</p>
ZETIRUS	<p>Prodotto atto a consolidare la pietra in corso di disgregazione.</p> <p>Proviene dalla Germania.</p>

«.... incitare e... avviare imprenditori
e costruttori a comprendere come le
nuove materie — il ferro, il vetro, il
cemento — non domandino se non di
essere innalzate alla vita armoniosa,
nelle invenzioni della nuova archi-
tettura.»

GABRIELE D'ANNUNZIO
Carta del Carnaro.





FINITO DI STAMPARE
IL XXII OTTOBRE MCMXXXI
COI TIPI DELL'I.G.I.S.
INDUSTRIE GRAFICHE ITALIANE STUCCHI
(Società Anonima)
MILANO





