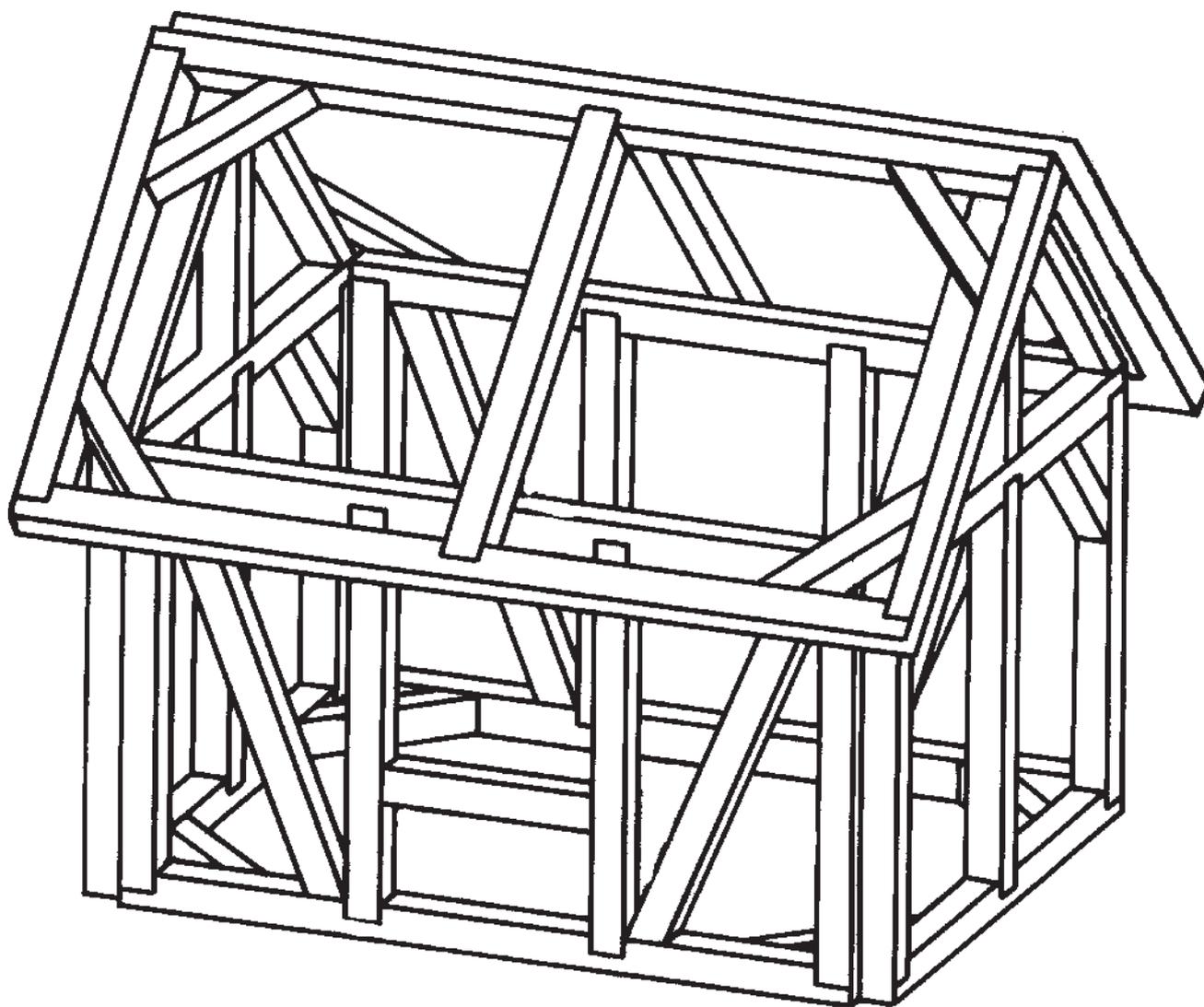


OPITEC

Hobbyfix

108.205

Miniserra



Elenco dei componenti:

| | | |
|----|------------------------|------------------|
| 10 | listelli legno di pino | 10 x 10 x 300 mm |
| 20 | listelli legno di pino | 10 x 10 x 250 mm |
| 4 | fogli di nailon | 210 x 300 mm |
| 2 | cerniere | 12 x 16 mm |
| 90 | chiodi | 10 mm |

Avvertenza:

I kit della OPITEC non sono generalmente oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sono sussidi didattici per sostenere l'insegnamento e l'apprendimento. Questi kit possono essere costruiti e utilizzati solo da bambini e ragazzi sotto la guida e la supervisione di adulti esperti. Non adatto per bambini sotto i 36 mesi. Pericolo di soffocamento!

Progettazione e costruzione di una Miniserra

1.1 DESCRIZIONE

La costruzione della miniserra è una realizzazione di un campo specifico nell'ambito delle applicazioni tecniche. L'impalcatura viene realizzata utilizzando listelli in legno di pino da 10 x 10 mm e si compone di due pareti laterali, di due pareti di frontoni e da due spioventi del tetto. La parte solitamente in vetro si realizza qui utilizzando delle lastre in materiale sintetico (nailon) che si fissano internamente. I due spioventi sono provvisti di cerniera e poggiano sulle travi portanti. Le parti intermedie in basso possono venire realizzate in polistirolo e dipinti a piacere.

1.2 CONSIDERAZIONE DI NATURA DIDATTICA

Questa realizzazione rientra nell'ambito della tecnica delle costruzioni e della lavorazione del legno e la si dovrebbe introdurre nelle classi più progredite delle medie superiori e oltre a ciò come lavoro di gruppo. L'esecuzione comporta una grande varietà di differenziazioni tecniche e pedagogiche. Una volta compreso il principio, nei vari lavori di gruppo si potranno realizzare costruzioni anche notevolmente più grandi o più piccole. Gli alunni maggiormente progrediti avranno compiti più impegnativi mentre i più giovani potranno sbizzarrirsi nella realizzazione di possibili varianti. Ma soprattutto la realizzazione si avvicina assai alla realtà della concezione costruttiva.

Tuttavia prima di iniziare il lavoro gli alunni dovrebbero venire avviati alla conoscenza delle varie possibilità di connessioni delle parti in legno come illustrato nelle figure 1 e 2. Allo scopo sarebbe bene mettere a disposizione dei listelli da 20 x 20 mm ed i tentativi di realizzazione potranno pure far parte di eventuali valutazioni.

1.3 LE VARIE FASI DI LAVORO

Prima di tutto si procede alla realizzazione di un piano di lavoro tecnico realizzato su scala 1 : 1 facendo specifico riferimento alle dimensioni delle pareti laterali e del procedimento costruttivo delle stesse come visibile da disegno 3.

AVVERTENZE: nel fare quanto sopra esposto si debbono avvertire gli alunni di tralasciare nei disegni inutili fronzoli, basterà che le pareti laterali siano esattamente corrispondenti con i disegni per quanto concerne le misure.

- Si segnano e si segano i listelli per ricavarne le travi longitudinali e trasversali.

AVVERTENZE: Per prima cosa si ritagliano i listelli lunghi.

Dovendo tagliare diversi tipi di travi della stessa lunghezza si provvederà a segnarli tutti assieme. (per es. per le pareti laterali servono 4 travetti longitudinali. Gli alunni pongono i listelli su di un piano e uno accanto all'altro e aiutandosi di una squadra li segnano tutti della medesima lunghezza.

Tutti i lavori di segatura dell'intera realizzazione andranno fatti con la sega da traforo utilizzando lame delle grandezza 4-5. In caso si dovessero verificare delle imperfezioni, bisognerà rifinire con una raspetta o altro, tuttavia per esperienza sappiamo che in brevissimo tempo gli alunni sviluppano una sorprendente abilità.

- Segnatura ed esecuzione delle connessioni tra le parti.

AVVERTENZE: pure qui è opportuno segnare contemporaneamente tutte le parti uguali ed il lavoro eseguito sarà notevolmente più accurato e si sarà risparmiato tempo. Nell'esecuzione di questa fase gli alunni necessitano dei loro disegni precedentemente fatti. Per tracciare i segni misurati lungo la linea mediana dei travetti si consiglia l'uso di un calibro.

Una volta segnati i punti ove segare si passa a questa operazione e soprattutto bisogna stare attenti ai tagli sia trasversali che a quelli longitudinali che poi dovranno combaciare perfettamente. Ci si dovrà servire di una raspetta o altro per fare le necessarie rifiniture. Sia nell'esecuzione dei tagli col seghetto e che per le rifiniture bisogna avere la precauzione di lavorare sempre nel senso delle venature del legno come visibile in figura 2

- Incollaggio delle pareti laterali

AVVERTENZE: si procederà all'incollaggio definitivo soltanto dopo essersi assicurati che tutte le parti che debbono combaciare sia nel senso longitudinale che trasversale siano perfettamente al loro posto. Durante l'incollaggio si dovrà fare in modo che le varie parti rimangano bene aderenti tra di loro e in ciò si servirà di un laccio di gomma. È importantissimo che le varie parti siano ad angolo retto fra di loro. Se qui si commettono degli errori, saremo in difficoltà alla fine quando dovremo montare tra di loro le varie facciate.

Utilizzando il collante PONAL EXPRESS si potrà proseguire con la successiva fase di lavorazione dopo 20 minuti di attesa.

-La preparazione, l'adattamento e l'incollaggio delle controtravi.

AVVERTENZE: il taglio ad angolo delle controtravi si può effettuare nel miglior modo possibile seguendo il seguente procedimento: si pone un listello su un piano orizzontale e sotto le altre parti delle pareti laterali proprio nella posizione che poi assumerà in fase di montaggio definitiva. A questo punto si potrà segnare a matita nella parte interna di entrambi le travi che poi dovranno combaciare tra di loro.

-Rifiniture delle parti laterali con carta vetrata e raspetta.

AVVERTENZA: fare attenzione di non rendere gli angoli rotondeggianti, cioè si dovranno avere spigoli ben netti agli angoli.

L'INCASTELLATURA - LE PARETI DEL FRONTONE E GLI SPIOVENTI

AVVERTENZE: sia per le pareti del frontone che per gli spioventi si procederà come sopra descritto per le altre parti delle pareti laterali (vedi figura da 3 a 5). Nella realizzazione delle parti del frontone si dovranno incollare soltanto due listelli in modo da effettuare la chiusura verso l'alto.

Questi si incollano semplicemente al telaio e non necessitano di particolari sistemi di fissaggio provvisorio. Ma onde evitare che le parti degli spioventi si incollino involontariamente alle parti sottostanti sarà opportuno fargli appoggiare sopra un pezzetto di materiale che non accetta la colla.

L' INCASTELLATURA - l' incollaggio delle 4 pareti

AVVERTENZA: le parti dei frontoni e delle pareti laterali dovrebbero venire incollate tra di loro in maniera da lasciare nella parte interna un leggero scalino (per poter alloggiarvi la plastica trasparente). Le superfici delle pareti laterali dovranno risultare leggermente posizionate sopra quelle degli spioventi. Fino a che il collante avrà fatto presa ci si potrà aiutare con delle mollette da biancheria per tenere ben aderenti le varie parti. Controllare bene che l'angolo dell'edificio sia a 90 gradi. Internamente si potranno correggere imperfezioni aggiungendo all'incastellatura dei travetti tiranti obliqui, e oltre a ciò questo accorgimento da maggiore stabilità all'insieme.

L' INCASTELLATURA: come si congiungono fra di loro gli spioventi

AVVERTENZE: i due spioventi vengono posti uno accanto all'altro nel loro senso longitudinale e quindi si applicano le due cerniere mediante chiodini.

L'impiego delle cerniere offre il vantaggio che i due spioventi si adattano perfettamente a qualunque angolo del tetto stesso.

LE PARETI TRASPARENTI

AVVERTENZE: Per prima cosa si consiglia di preforare mediante lesina i fogli ed i listelli onde poter evitare eventuali scivolamenti dei chiodi. Inoltre è opportuno accorciare i chiodi di ca 1 mm così i listelli non vengono trapassati del tutto.

I due frontoni non vengono vetrati con plastica trasparente e quindi rimangono aperti!

Incastro ad angolo

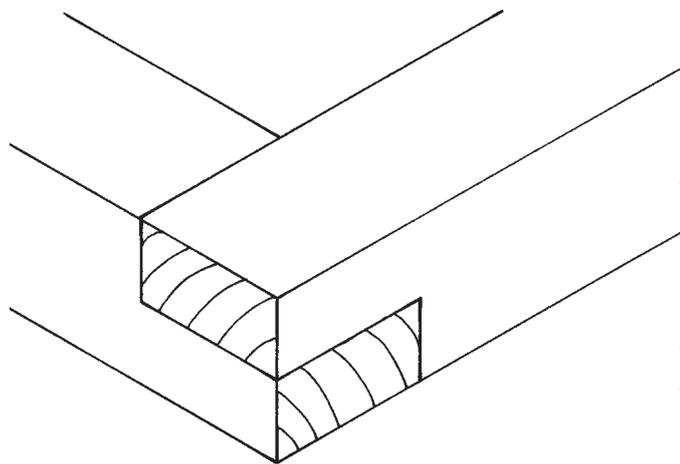


Figura 1

Incastro a croce

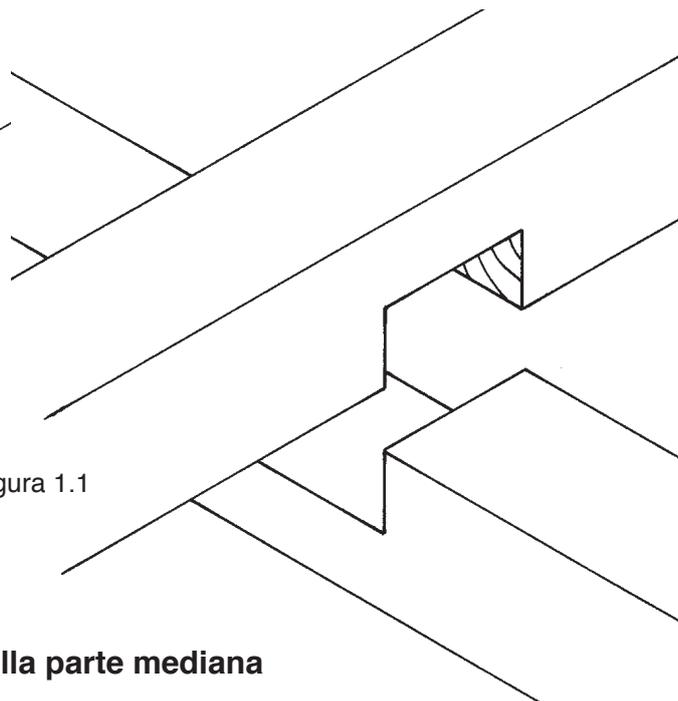


Figura 1.1

Travetto verticale incastrato a scalino nella parte mediana

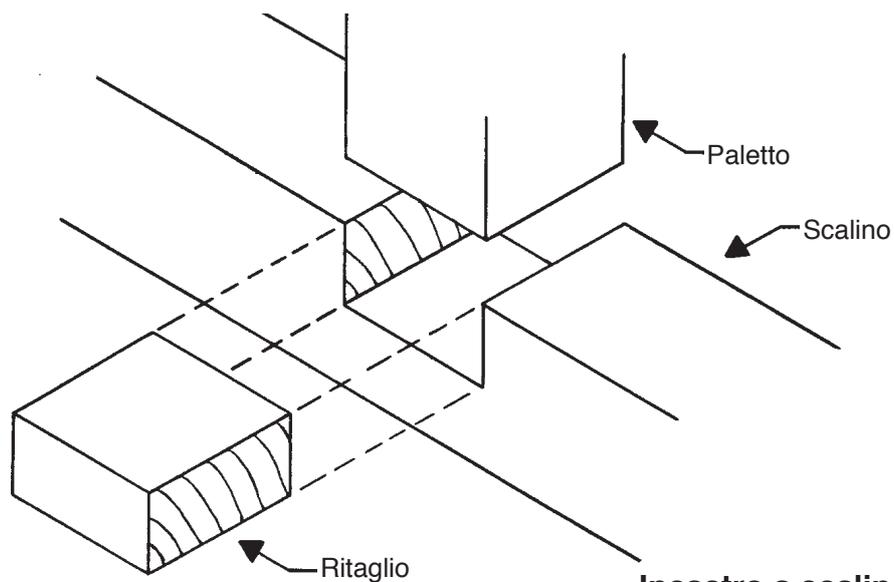


Figura 2

Incastro a scalino

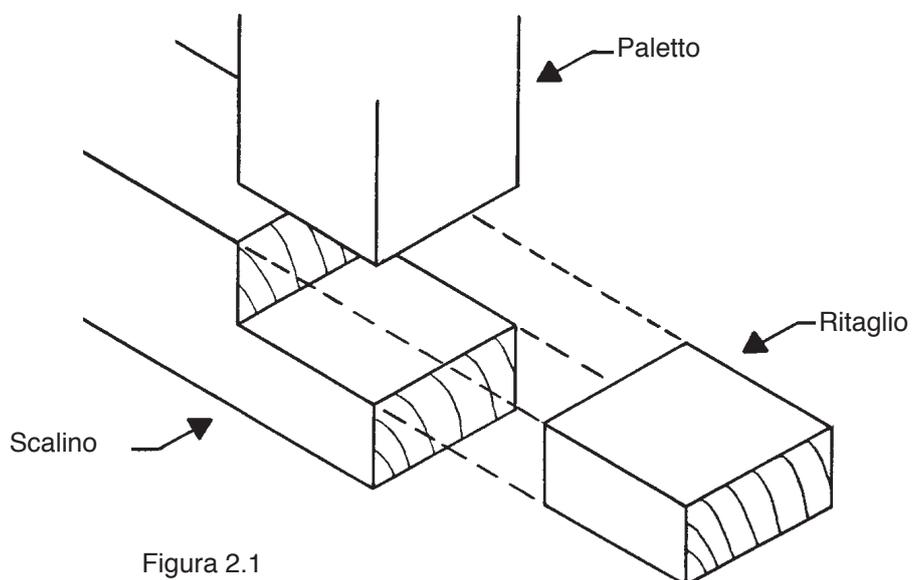


Figura 2.1

Spiovente

Scala 1 : 1

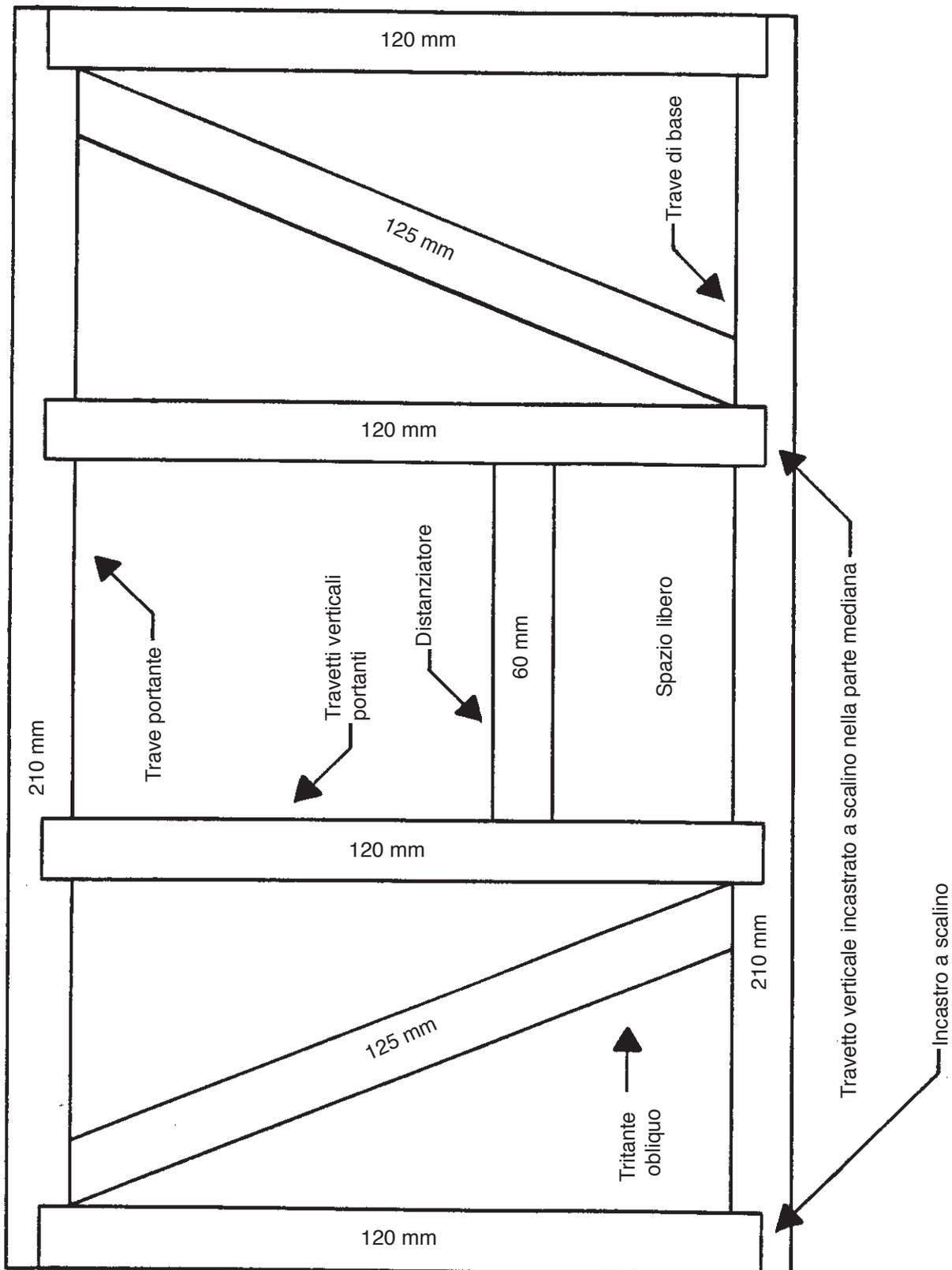


Figura 3

