



Soppalchi idee e regole

Soppalco d'ambiente

**Il soppalco dev'essere resistente,
ma visivamente leggero, senza creare
ambienti bui nella zona sottostante;
se l'ambiente è piccolo, ma abbastanza
alto da essere diviso orizzontalmente,
permette di ampliare gli spazi abitativi
senza rappresentare un compromesso**



Sfruttare lo spazio in altezza quando non ce n'è abbastanza in lunghezza e larghezza: questo è il concetto di base che porta all'idea di costruire un soppalco, una vera e propria stanza che permette di utilizzare zone che, altrimenti, resterebbero libere.

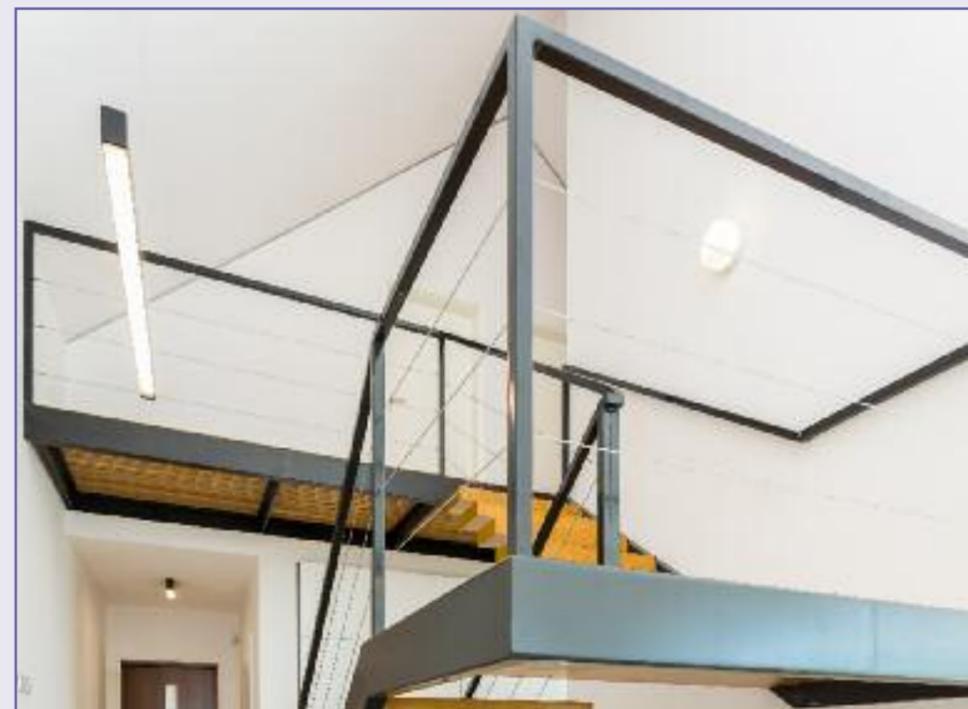
Premesso che un soppalco non è indicato per ospitare un bagno o una cucina, lo si può utilizzare come zona notte, palestra, angolo relax o hobby, stanza per gli ospiti, studio, lasciando al di sotto la zona giorno ed i servizi.

Comunque venga realizzato (muratura, legno, metallo), necessita di una scala d'accesso e di una ringhiera di protezione anticaduta; inoltre, l'ambiente deve possedere determinate caratteristiche, in assenza delle quali la legge non permette la costruzione di un soppalco "abitabile".

• **Ma non per questo si deve rinunciare a sfruttare l'altezza** con soluzioni alternative. Una zona notte rialzata di meno di un metro può ospitare un comodo ripostiglio sotto di sé; con i letti soppalcati da una piazza e mezza, più alti e sorretti da montanti, si possono recuperare almeno 3 mq di spazio a terra da dedicare ad un piccolo studio o ad un angolo TV con un divanetto. Queste soluzioni non sono soggette alla normativa che riguarda i soppalchi, trattandosi di complementi d'arredo smontabili.



Cosa dice la legge



• **Un soppalco abitabile rappresenta un aumento della superficie lorda di pavimento:** il Regolamento Edilizio varia da un Comune all'altro e non sempre ne è consentita la realizzazione. Si possono tuttavia fare alcune considerazioni di carattere generale.

• **Trattandosi di una vera e propria stanza in più bisogna richiedere un permesso a costruire,** con un progetto redatto da un professionista. Tra i parametri da rispettare c'è l'altezza minima del locale che, mediamente, dev'essere 430-440 cm; tenuto conto dello spessore della soletta (circa 10 cm), sopra e sotto il soppalco non si possono avere altezze inferiori a 210 cm; in questo caso è soppalcabile circa 1/3 del locale. La superficie soppalcabile rispetto all'intero locale aumenta se si dispone di altezze maggiori.

• **La superficie finestrata non dev'essere inferiore ad 1/8 della superficie del locale soppalcato,** pertanto può rivelarsi necessario aprire una nuova finestra o ampliare quelle esistenti. La realizzazione di bagni e cucine nella parte sottostante è consentita soltanto se l'altezza è di almeno 240 cm.

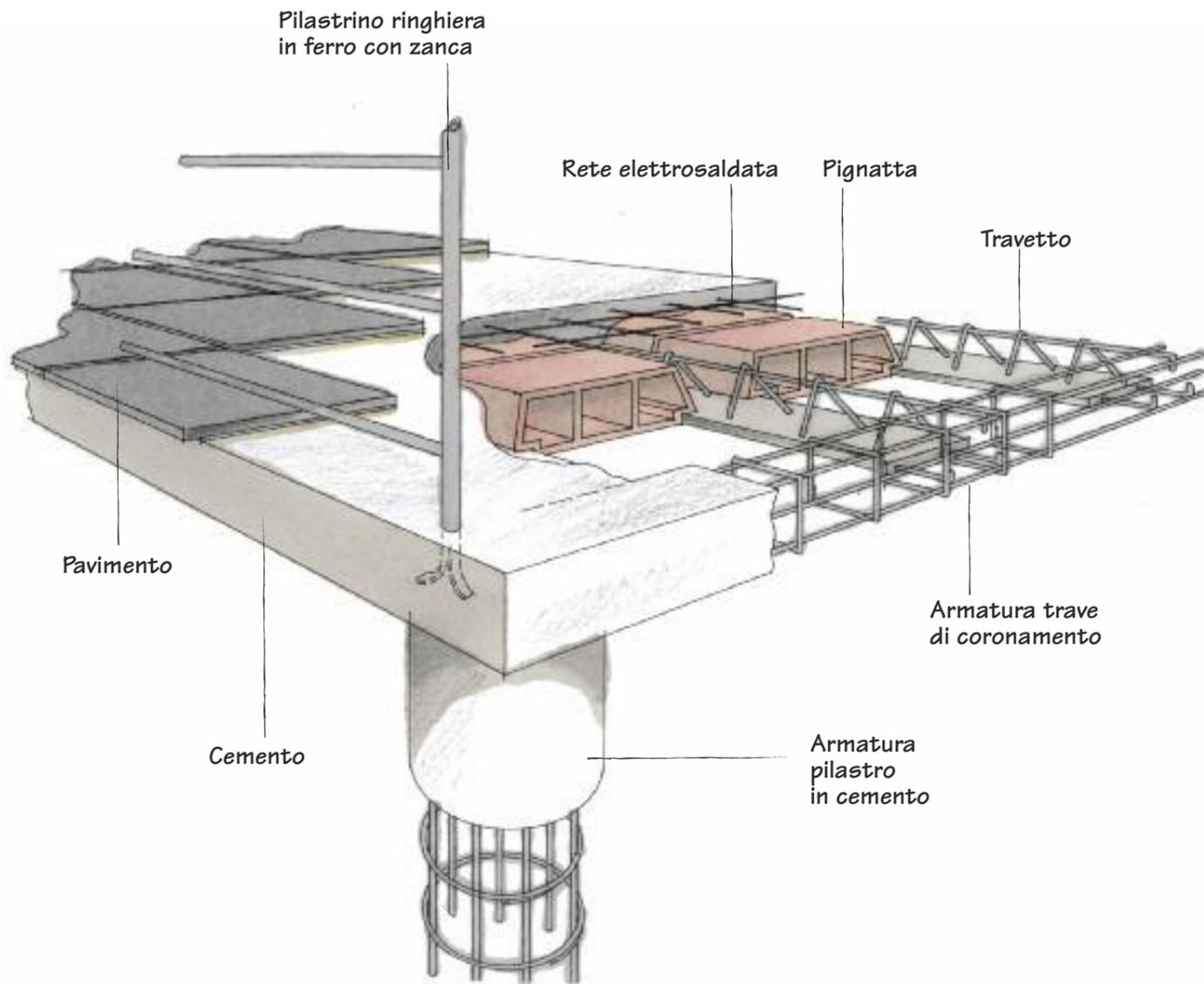
• **Va fatta un'attenta analisi sulla struttura del fabbricato** per accertarsi che possa sostenere il soppalco; può essere che occorra il certificato di collaudo statico finale.

• **L'aumento della superficie abitabile comporta anche la variazione della classe catastale** (e forse della categoria) dell'immobile e l'incremento dei millesimi nei condomini dove questi sono calcolati in base alla superficie.

In muratura: non vibra

La costruzione è senza dubbio compatta ed esente da scricchiolii, si ha inoltre il vantaggio che nello spessore della soletta si possono far correre gli impianti. Considerato poi che per i soppalchi è richiesta una resistenza ai carichi permanenti superiore a 200 kg/mq, questo tipo di scelta garantisce la massima portanza.

- **Gli elementi portanti in cemento armato e la soletta** in laterizi rivestita in calcestruzzo richiedono un ancoraggio che può essere fattibile solo in presenza di muri portanti in mattoni di buon spessore, almeno 45-50 cm, nei quali le travi possono essere incassate per 20-30 cm. Non essendoci queste condizioni o in presenza di semplici



Quando serve

Il ricorso al soppalco è la soluzione irrinunciabile quando si ricava un'abitazione da un ambiente unico caratterizzato da altezze interne elevate rispetto agli immobili tradizionali e superfici vetrate a tutta parete. Di solito si tratta di spazi industriali dismessi con una superficie inferiore a 150 mq e lo spazio abitativo che se ne ricava viene definito loft o open-space (spazio aperto); l'unicità del volume disponibile permette di realizzare ampie superfici rialzate che ospitano uno o più ambienti, con larghe scale d'accesso addossate alle pareti. Grazie ad una forma di arredamento lineare ed essenziale, il connubio scala-soppalco diventa l'elemento di spicco dell'abitazione.

tramezze occorre far poggiare il soppalco su pilastri, eventualmente in metallo; tempi e costi di realizzazione sono piuttosto alti; oltre alla muratura di sostegno occorre rispettare i tempi di "stagionatura" della gettata prima di rivestirla.

• **Se l'altezza lo consente, è possibile anche realizzare** nella parte sottostante una parziale controsoffittatura per incassare le luci o predisporre un'illuminazione soffusa. Va precisato che un soppalco in muratura ha un peso notevole che si ripercuote sull'intera costruzione, può necessitare di interventi e verifiche preliminari, nonché essere soggetto a vincoli in zone a rischio sismico; però, il valore dell'immobile può risultarne incrementato fino al 10%.



In acciaio: solido e veloce

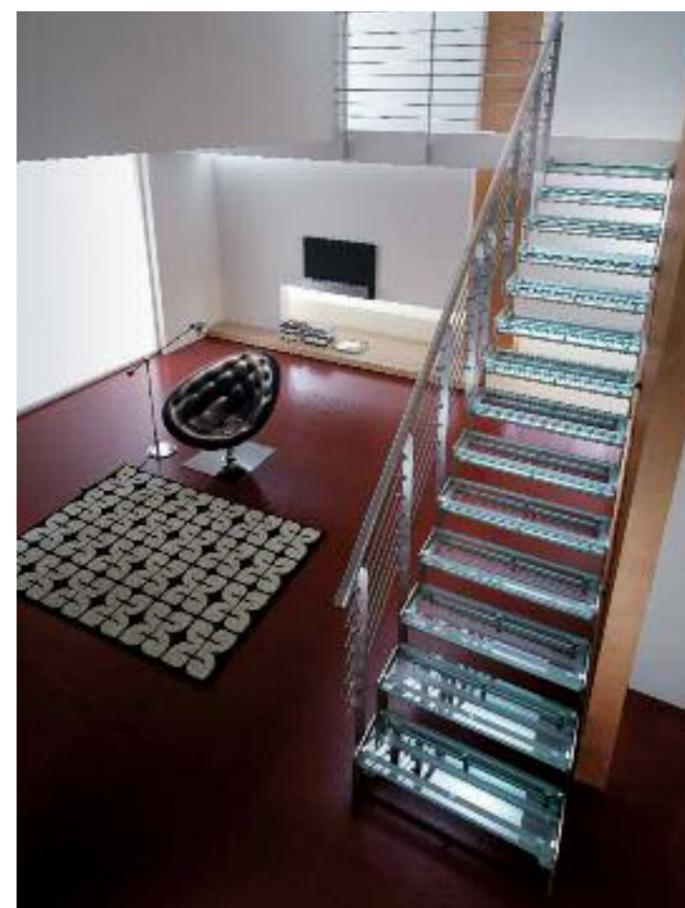
Nettamente meno pesante della versione in muratura, ha anche un costo medio che risulta minore dal 30 al 40%. Anche i tempi di realizzazione sono mediamente molto minori.

Valgono comunque le regole e le limitazioni già descritte: dalla verifica del peso generale a quella della robustezza delle pareti e della base di sostegno. In generale è più adatto per abitazioni situate in aree a rischio sismico.



Quale scala?

I fattori che influenzano la scelta sono molti: la superficie del soppalco, la presenza di porte e finestre e la frequenza d'uso sono da valutare attentamente. La scala ad un'unica rampa ha un notevole ingombro se si vuole rispettare una pendenza ragionevole, è preferibile un percorso ad angolo retto o in curva con gradini sagomati. La scala a chiocciola occupa uno spazio ridotto a pavimento, indipendentemente dal dislivello, ha un costo inferiore rispetto ad una scala tradizionale e spesso si rivela la soluzione migliore se non la si deve percorrere con oggetti voluminosi.



In legno: caldo e romantico



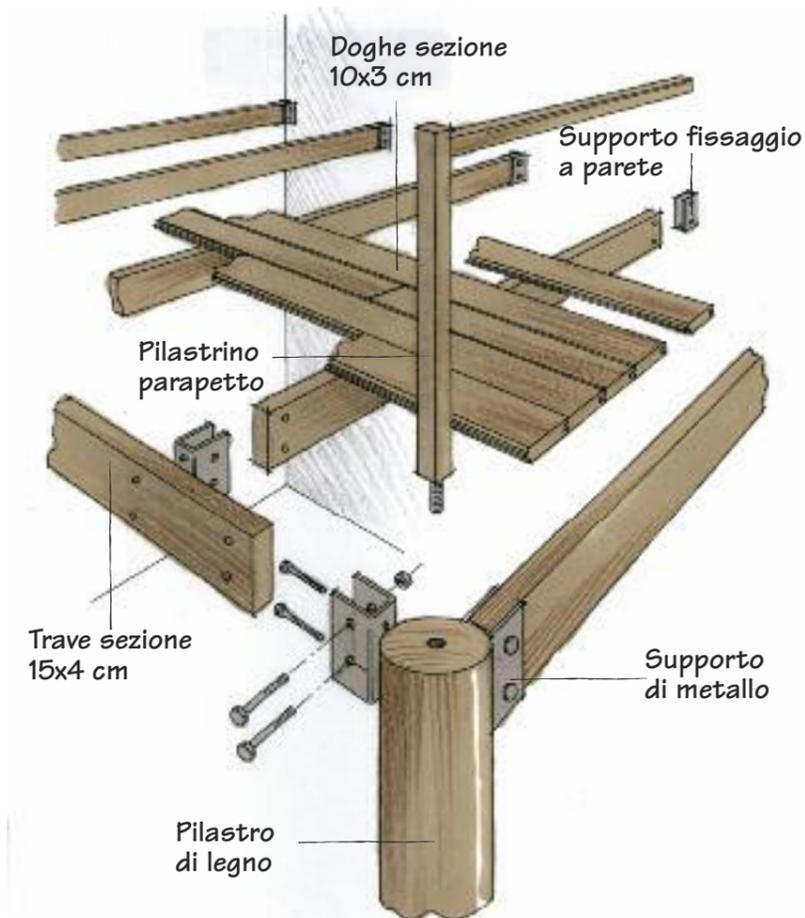
Nel caso in cui il soppalco in muratura risulti essere troppo pesante, mentre si cerca una soluzione più naturale, magari anche più accogliente, oppure se lo spessore della soletta non permette di ottenere le altezze minime da rispettare, si può realizzare il soppalco interamente o parzialmente in legno.

- **La struttura in questo caso è composta da una piattaforma a doppia orditura di travi**, che possono essere in legno massiccio o in lamellare (robusto, ma meno costoso); l'ancoraggio alle pareti portanti si ottiene con squadre o staffe metalliche, oppure si può sostenere la piattaforma con montanti verticali addossati al muro e fissati al pavimento su piastre che permettano una corretta ripartizione dei pesi.

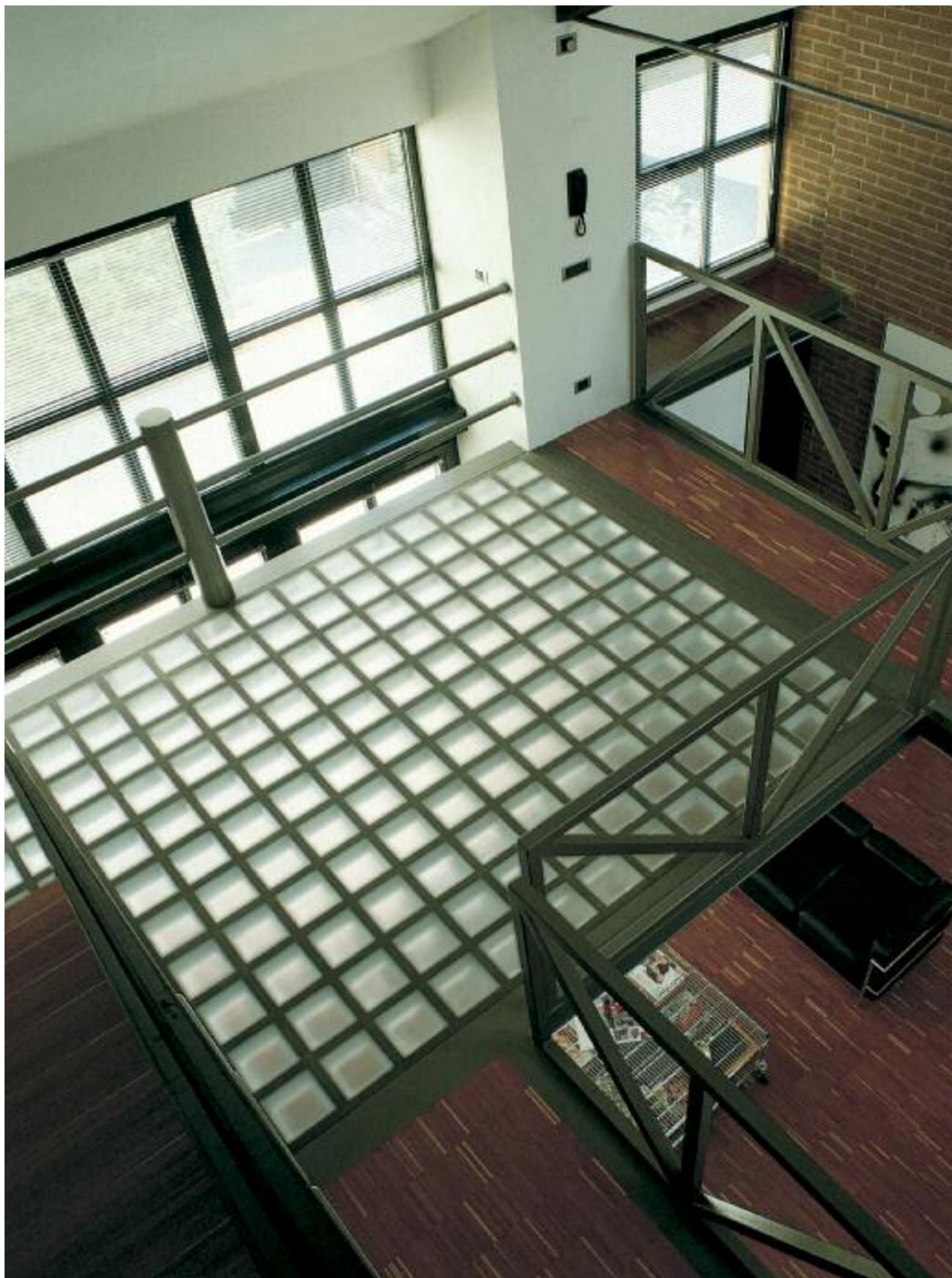
- **Per il rivestimento della piattaforma è bene evitare materiali come marmo o ceramica**, notoriamente rigidi e pesanti; meglio posare un parquet oppure orientarsi su una moquette, con il vantaggio di ridurre i rumori da calpestio. Le strutture in legno sono infatti più rumorose e soggette a vibrazioni e scricchiolii. I tempi di posa si riducono e con essi il costo al metro quadrato, circa di un 20% rispetto ad un soppalco in muratura.

La struttura portante è composta da travi e colonne in legno, rifinite in varie tonalità di colore; il piano calpestabile è realizzato con doghe in faggio massello da 160x10x3 cm.

Tutte le parti in legno sono lucidate con due strati di vernice trasparente all'acqua; la portata minima garantita è di 200 kg/mq. Vari sono i tipi di balaustra, da definire in abbinamento alla scala.



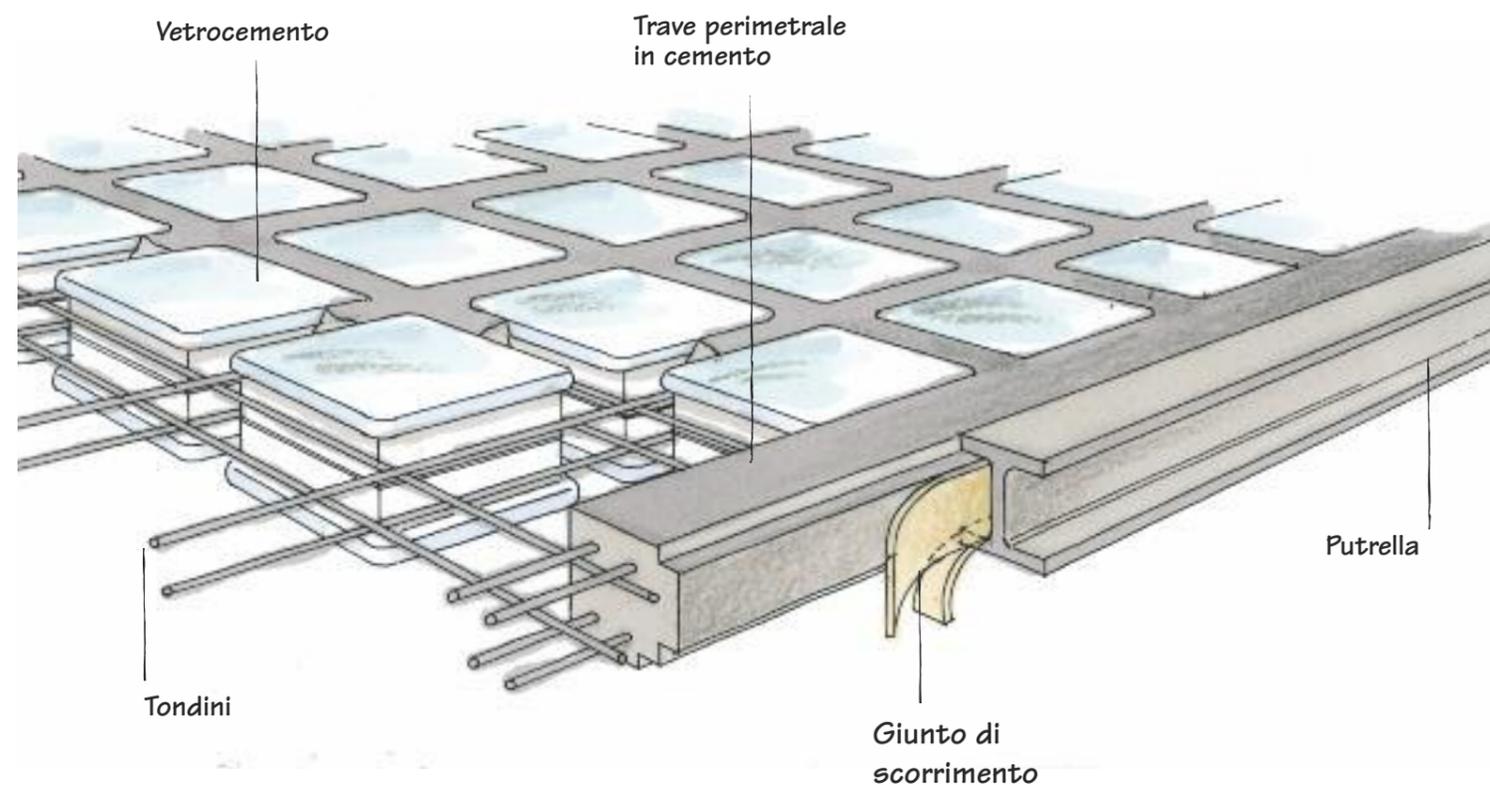
In metallo con piano in vetro stratificato



La struttura in metallo è quella che più si addice allo stile moderno: lineare ed essenziale, caratterizzata dall'aspetto freddo dei profilati, è anche la soluzione più "leggera": il peso complessivo si riduce infatti ad 1/5 rispetto ad un'analogo opera in muratura. Si realizza con orditura doppia, utilizzando elementi portanti in profilati d'acciaio o, in alternativa, elementi scatolari quadrati o rettangolari, resi solidali per mezzo di robusti bulloni e saldature; se lo si ritiene necessario, si può incrementare la resistenza ai carichi fino a 400 kg/mq, aumentando le dimensioni degli elementi portanti.

• **Il metallo si presta ad essere abbinato al vetro**, sia per la protezione perimetrale, con elementi di giunzione e finiture cromate, sia per il pavimento, la cui trasparenza favorisce l'illuminazione della parte sottostante.

Il pavimento può essere in vetro stratificato, costituito da due o più lastre incollate tra loro a mezzo di sottilissimi fogli adesivi; un'azione combinata di pressione e calore rende solidali le lastre, con una resistenza al carico di 300/400 kg. In alternativa, su un'intelaiatura di metallo si possono posare mattonelle pedonabili in vetrocemento, con spessori variabili da 2,2 a 8 cm.



La versione in kit



Se lo spazio a terra è insufficiente, ma l'altezza dei locali è tale da consentire l'installazione di un soppalco, ci si può affidare a strutture che si adattano a qualsiasi situazione come il kit in multistrato di betulla che, a seconda delle configurazioni, può essere corredato di 0, 1, 2 o 4 montanti da fissare a pavimento. In presenza di riscaldamento a pavimento devono essere previste zone libere da tubazioni per il fissaggio con tasselli a espansione; inoltre occorre verificare che le pareti a cui va ancorato e il solaio siano idonei a sopportare il carico del soppalco.

- **I montanti della versione in legno** sono disponibili in multistrato di betulla, grezzo e verniciabile, oppure in tonalità noce chiaro; le 3 altezze disponibili permettono di avere il calpestio a 175, 250 e 325 cm da terra, ma in alternativa si possono utilizzare montanti telescopici d'acciaio verniciato, nella stessa finitura grigia degli elementi di giunzione, con il calpestio fino a 275 cm da terra. Per avere altezze inferiori a quelle proposte, tutti i montanti possono essere accorciati.

- **Il soppalco è acquistabile completo di pavimento** in tavole di multistrato di betulla o abete massello di spessore 35 mm e corredato di un profilo copribordo perimetrale; si può comunque acquistare la sola struttura e installare un pavimento di altro tipo. La scala di accesso può avere il piano di sbarco diretto, su pianerottolo laterale o interno al soppalco.

Il legno e metallo

Per garantire la sicurezza è bene che le verifiche preliminari di portata delle strutture murarie vengano effettuate da un tecnico. Il soppalco può avere forma quadrata o rettangolare; se la struttura non può essere fissata lateralmente a una parete o per installazioni a isola si consiglia di stabilizzarla con opportuni tiranti (controventature).





Kit con struttura in acciaio

Il kit soppalco interamente in acciaio del soppalco ha una portata massima di 200 kg/mq, le raccomandazioni e le libertà di configurazione sono le stesse del modello in legno, con la differenza che questo offre la possibilità di realizzare fino a 75 configurazioni diverse e di avere una superficie calpestabile che va da 1 a 9,4 mq; non è possibile l'installazione della scala interna al soppalco. La struttura è verniciata con polveri epossidiche nel colore nero 9005.

I montanti sono disponibili in 2 altezze: 240 cm per un passaggio utile sottotrave di 217 cm e 280 cm con passaggio sottotrave di 257 cm.

La balastra (opzionale) è costituita da montanti 60x60 mm e da tubi orizzontali 30x30 mm e si può decidere su quali e quanti lati installarla; il pavimento può essere fornito in tavole di abete massello, grezzo o nella finitura noce chiaro.



Anche senza permessi

Cameretta

Sopra, a mezz'altezza, zona notte e studio; sotto, armadi e cassetti. Questa ed altre soluzioni, con doppi letti a scomparsa, piccoli armadi anche sopra il rialzo e varie disposizioni, sono possibili anche in stanze di normale altezza e permettono di sfruttare al meglio ambienti di metrature ridotte. La composizione è in laccato con particolari in nobilitato, tubi e trafilé in alluminio rivestito in rovere grigio, costa 9.201 euro.

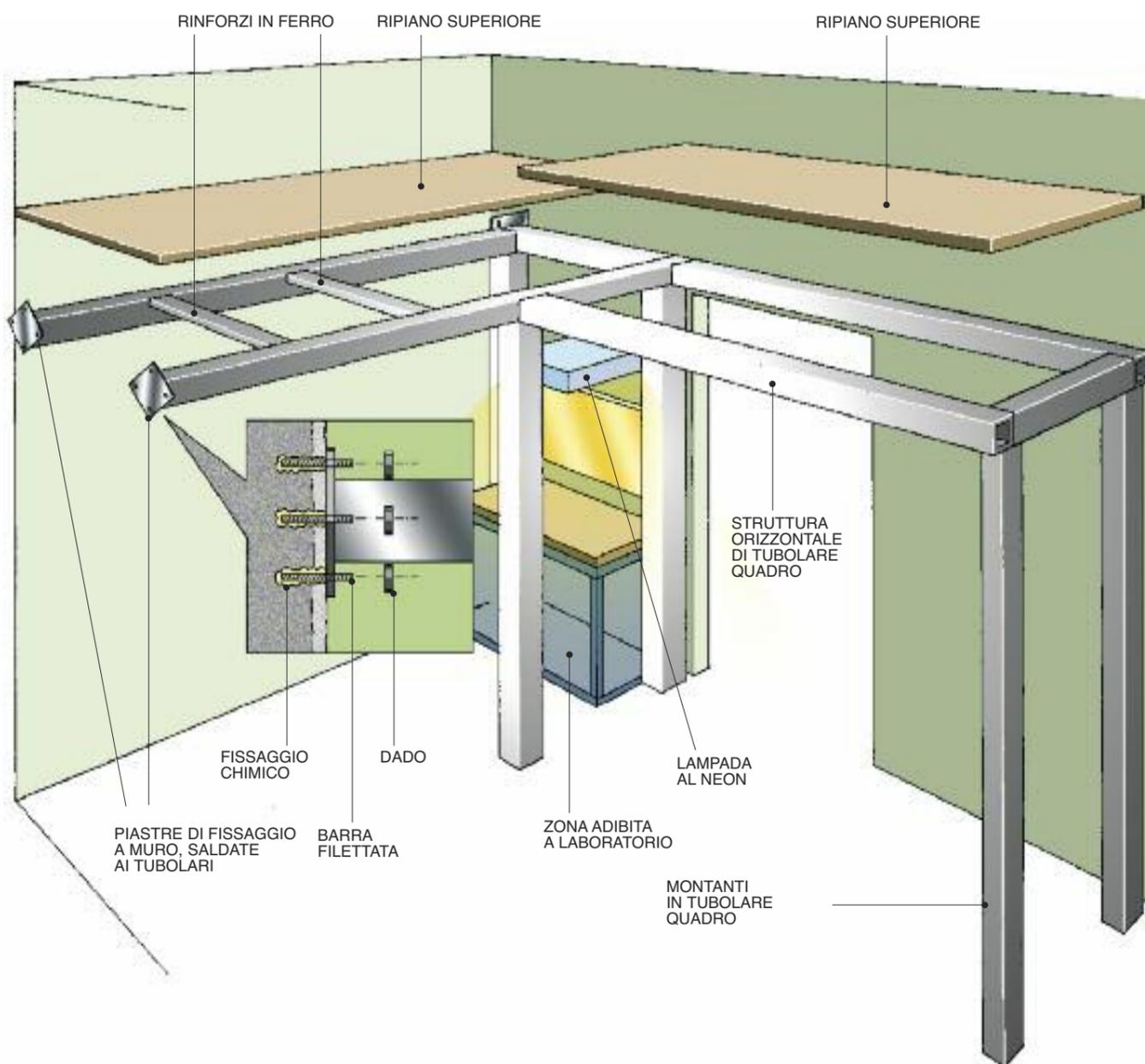


Pronto in 6 ore

Struttura composta da travi telescopiche regolabili ogni 10 cm, pilastri e travi portanti in acciaio strutturale; il pavimento è in pannelli di legno strutturale ad alta densità di 35 mm di spessore, parapetti e corrimano sono in alluminio. Permette di disporre di una superficie aggiuntiva da 5 a 15 mq, con portata da 250 a 500 kg. Verniciatura epossidica e scala elevabile, per accedere con l'auto nella zona sottostante.



Con pali zincati e OSB



I materiali principali

Fra i materiali necessari, gli elementi principali sono i pali zincati di sezione 100x100 mm; servono anche alcuni profilati più piccoli da mettere come rinforzo trasversale, con sezione rettangolare, alcune barre filettate d'acciaio da 22 mm di diametro, bulloni e rondelle per le barre, una lamiera di ferro da 5 mm per fare le piastre d'attacco per i pali, un foglio di OSB da 20 mm.

Un soppalco può essere anche autocostruito (sempre rispettando le regole), magari per il bimbo impone di tenere a disposizione un numero imprecisato di oggetti, giochi accessori, tutti utili al suo tempo libero. Ma può essere il caso di un fai da te che, passando da un progetto all'altro, da una costruzione a una riparazione, finisce per accumulare attrezzature, materiali, scarti, oggetti recuperati e via dicendo. Anche chi abita in una casa spaziosa, tutte queste cose fanno fatica a trovare un posto e lo spazio non è mai abbastanza.

- **Partendo dal presupposto che gli oggetti da riporre possano essere anche pesanti**, si può puntare su una struttura di sostegno molto robusta, fatta con tubolare quadro di ferro zincato con sezione 100x100 mm. L'intelaiatura aerea, a forma di elle, si sviluppa lungo le pareti e viene sostenuta da alcuni montanti della stessa sezione, più alcuni punti di fissaggio a parete mediante piastre imbullonate su barre filettate bloccate con fissaggio chimico.

Sopra, come pavimentazione, una serie di grandi pannelli di OSB da 20 mm vengono fissati con viti autofilettanti. Nella parte sottostante di questi, l'illuminazione dedicata alle varie aree funzionali dell'ambiente.

- **Lavorando da soli, nelle operazioni di installazione** e fissaggio è necessario trovare un ausilio per sostenere alla giusta altezza la parte senza montanti della travatura metallica senza rischi di alcun genere. All'uso si rivela utile una robusta scala a compasso che permette di lavorare in sicurezza.



1,2. Date le dimensioni della struttura non è possibile montarla in un altro ambiente, bisogna fare tutto sul posto.

L'unione dei pezzi è fatta mediante saldatura ad arco; trattandosi di tubolari a sezione quadra, si inizia unendo a terra una prima parte perimetrale, proteggendo il pavimento con pannelli di compensato messi sotto le zone di saldatura. Si solleva l'insieme e si appoggia sui montanti, anch'essi di tubolare quadro: le dimensioni della sezione e la vicinanza delle pareti bastano a

mantenere il tutto in equilibrio nella fase di puntatura dei montanti.

3. Dopo le puntature di assemblaggio dei pezzi nella corretta posizione, con un montante provvisorio a sostenere la struttura verso il centro della stanza, si procede con le saldature definitive. Per rendere più stabile e dare sostegno alla pannellatura di legno sul soppalco, vanno saldati alcuni traversi fra i longheroni longitudinali.



Montare la struttura

1. I pannelli di OSB sono appoggiati sulla struttura e forati lungo i bordi a distanze regolari per fissarli con viti autofilettanti a testa svasata, tirate a filo piano.

2,3. Le piastre di fissaggio si ricavano da un foglio di lamiera tagliando quadrati di misura 180x180 mm con la smerigliatrice angolare. Dopo aver tagliato i pali della lunghezza giusta si saldano le piastre in testa; due si mettono in modo che assumano posizione romboidale rispetto alla sezione del palo.

Il fissaggio viene fatto iniettando adesivo chimico nei fori a muro e inserendo le barre filettate. Si avvitano i dadi quando l'adesivo è completamente indurito.



L'impianto elettrico

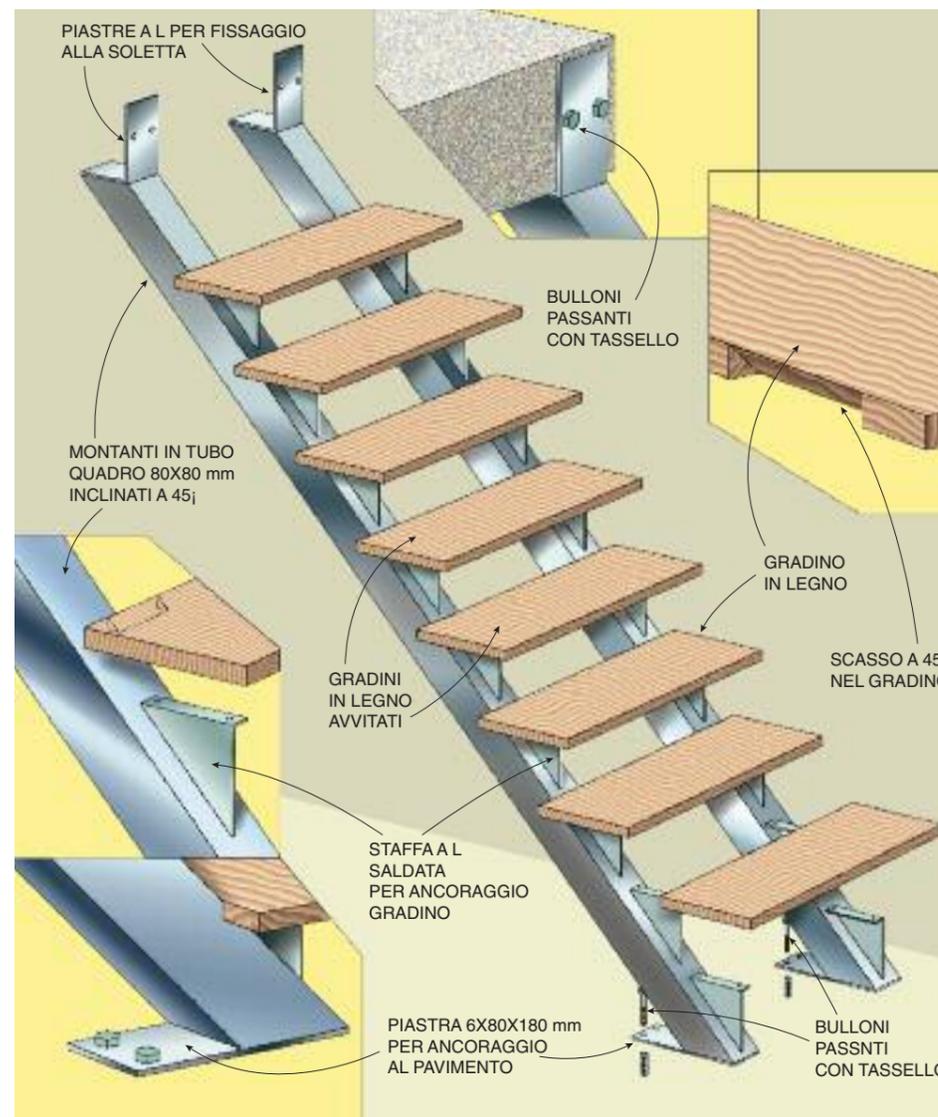
1. Sulla zona sopra il banco da lavoro viene messa una plafoniera con luce al neon. La piastra di lamiera si fissa direttamente sul pannello di OSB con viti da legno.

2. Sulla parete, sopra la salamandra con gli attrezzi, si fissa con due tasselli una ciabatta di prese multiformato con interruttore generale.

Una scala per il soppalco

La scala che serve per raggiungere un soppalco, può essere autoscostruita. A tavolino, sulla base del dislivello fra i due piani da collegare, disegniamo su carta millimetrata la scala, trovando l'angolazione necessaria per un giusto rapporto fra alzata e pedata. Qui si è scelta un'angolazione di 45°, più ripida rispetto alle scale usuali, ma ancora praticabile; in base all'inclinazione scelta tagliamo i due montanti di scatolato. Le piastre si ricavano tagliandole dal ferro piatto da 6 mm di spessore e le saldiamo ai montanti, verificando prima sul posto che questi rispettino l'inclinazione voluta.

• **Decisa la larghezza della scala**, ricaviamo i gradini tagliandoli da assi d'abete e saldiamo i relativi supporti triangolari ai due montanti. Fissiamo i montanti alla soletta e al pavimento con i tasselli da 12 mm, controllando che la presa sia solida e che siano tra loro paralleli e complanari. Completiamo fissando i gradini con viti per legno.



Ogni gradino è sorretto, su ciascun montante, da una staffa triangolare saldata, sulla cui flangia piegata a L e forata si inseriscono due viti dal basso. Per incastrarsi perfettamente nel montante il gradino porta in corrispondenza una scanalatura a 45°.

A piani sfalsati per studio e notte



Una rivisitazione funzionale ed estetica della camera, con la zona studio sovrastata da un soppalco

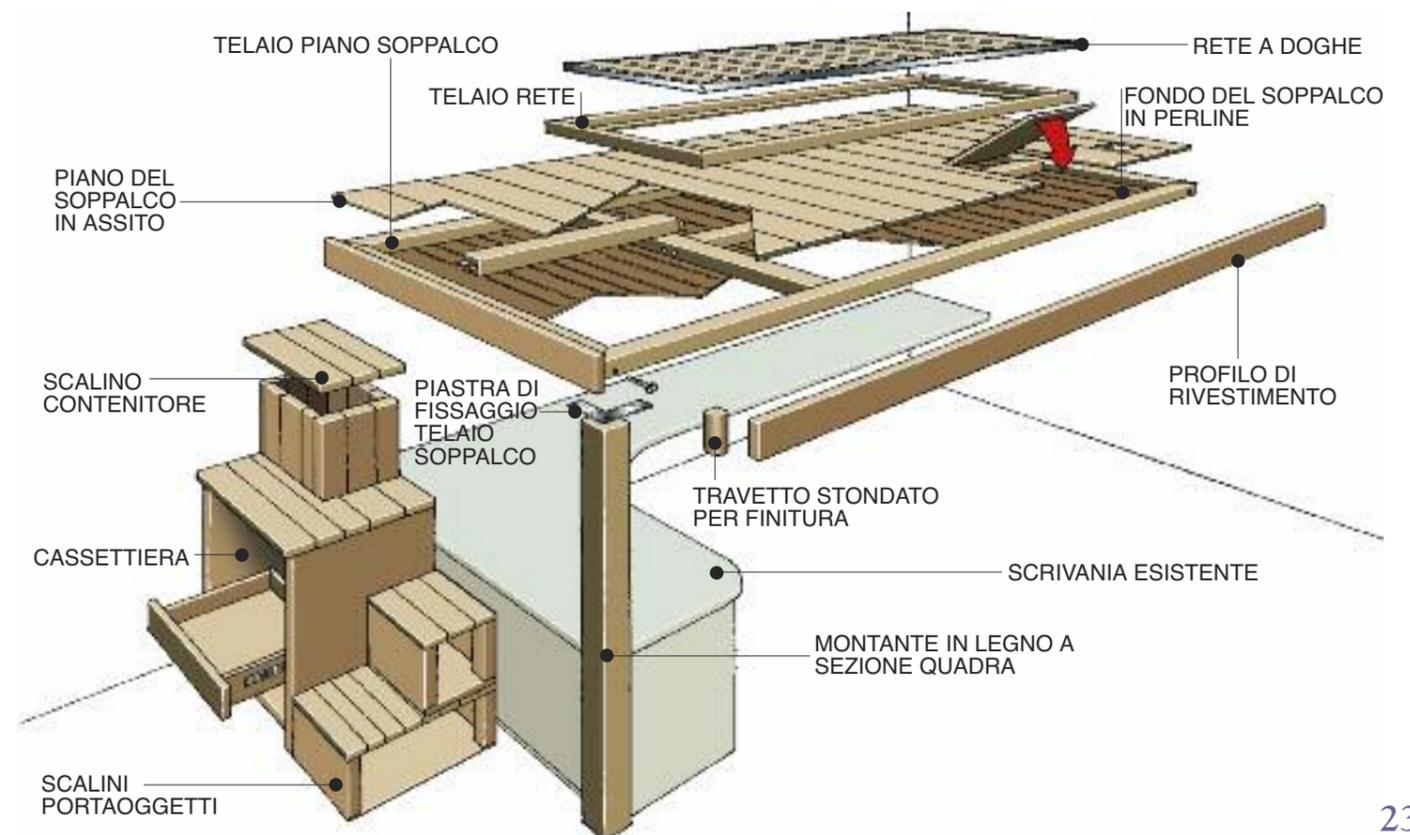
Possiamo rivisitare in modo consistente un ambiente, senza effettuare opere murarie, ma sfruttando tuttavia la notevole altezza del soffitto. Questa permette il posizionamento di un soppalco su cui allestire la zona notte, mantenendo nello spazio sottostante la zona studio

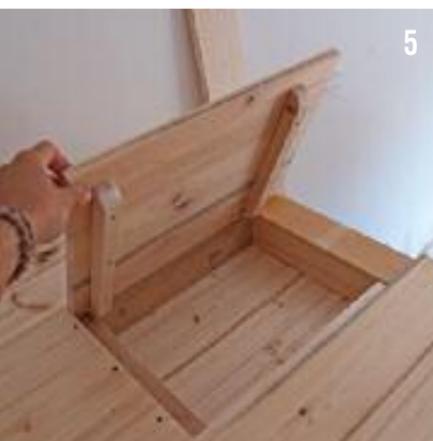
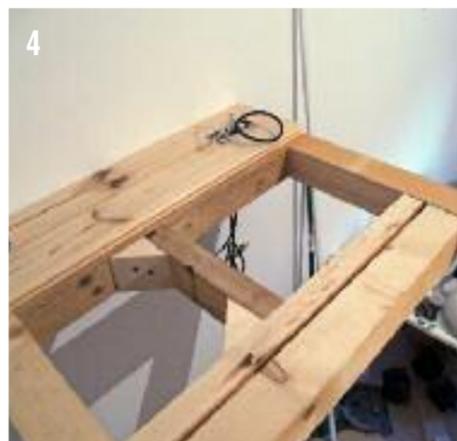
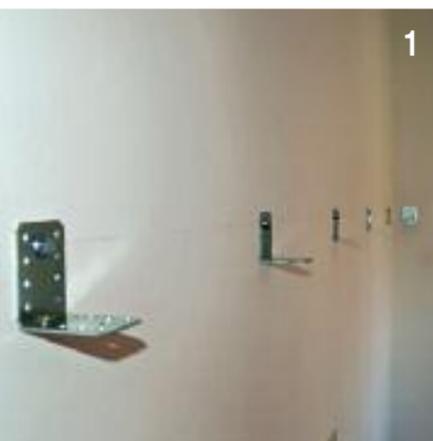
- **L'ideazione e la fase progettuale sono i primi passi;** fra le altre cose si decide il possibile riutilizzo, con alcune modifiche, di alcuni mobili già presenti nella stanza: il tavolo, ampliato, può diventare una più comoda scrivania, due scarpiera, una delle quali diventa il mobiletto per l'impianto stereo, alcuni sgabelli.

- **Proprio questi ultimi vengono utilizzati per realizzare una scala di accesso** al soppalco del tutto particolare. I singoli mobiletti, tutti rivestiti sul loro piano superiore con le stesse perline utilizzate per il soppalco, sono disposti a scalare, incastrati e fissati con viti in modo che, sfruttando le diverse altezze e alcune sovrapposizioni, si costituisca una progressione di gradini da salire per accedere al letto.



1. La scarpiera a sinistra della scrivania viene modificata per inserirvi l'impianto stereo, realizzando un comparto su misura. 2,3. La cassettera con sopra lo scanner del computer trova posto sotto la scrivania, grazie al prolungamento delle gambe.





Staffe, travi e perline

1. Lungo le pareti si applicano con tasselli a espansione le staffe a 90° destinate a reggere due delle quattro travi perimetrali. Nell'angolo si mettono due staffe, una su una parete e una sull'altra

2. Le altre due travi convergono invece verso il centro stanza. Nel loro punto d'incontro si consolidano con una staffa piatta a L e una staffa a 90°.

3. Mano a mano che si procede con il rivestimento della struttura, si provvede anche alla stesura dell'impianto elettrico.

4. La travatura è completata da traverse intermedie con funzione strutturale; in corrispondenza del vano incassato, invece, i segmenti aggiunti servono per delimitarne lo spazio, realizzando una sorta di contenitore.

5. Il vano è chiuso da uno sportello realizzato con le stesse perline mascheriate della copertura, tenute insieme da due listelli.

6. Dopo aver ricoperto tutta la parte superiore della struttura del soppalco si riveste con le stesse perline mascheriate quella inferiore.

7. Per il posizionamento della rete del letto, è sufficiente realizzare una specie di cornice di contenimento, naturalmente con il legno.

8. Al termine tutte le superfici verniciabili vengono trattate con smalto bianco, per avere un unico tono che contraddistingue l'ambiente.

Anche in esterno

La legna accatastata all'esterno, anche se già ben riparata dall'ampio spiovente di una tettoia, lascia molto spazio inutilizzato per cui può essere utile realizzare un soppalco da utilizzare per mettere al riparo altri materiali e attrezzature.

I montanti sono in scatolato di ferro quadro su cui appoggia la parte a sbalzo della tettoia e sorreggono sia il soppalco sia per la ringhiera che si sviluppa su tre lati.

• **La ringhiera è alta poche decine di centimetri** e non ha funzione anticaduta, serve solo per l'estetica dell'insieme e per impedire che ciò che si trova sopra possa accidentalmente cadere. La struttura in travetti è ancorata alla muratura e ai montanti di ferro; su questa vengono fissati, equamente distanziati, elementi ottenuti da scarti di perline, sagomati a freccia nella parte superiore e trattati con impregnante.



1. Per l'appoggio e il fissaggio delle travi orizzontali occorrono alcune robuste piastre a L fissate con barre filettate inserite in fori riempiti con tassello chimico
2. Le due travi parallele, a parete e tra i montanti, si collegano con una coppia di travi disposte a

V, sagomandone le estremità allo scopo. Ciascuna trave va trattata con due mani di impregnante.
3. Sull'intera struttura si inchiodano perline spesse 25 mm.
4. Infine si dota il soppalco di una bassa ringhiera ancorata ai montanti in ferro.