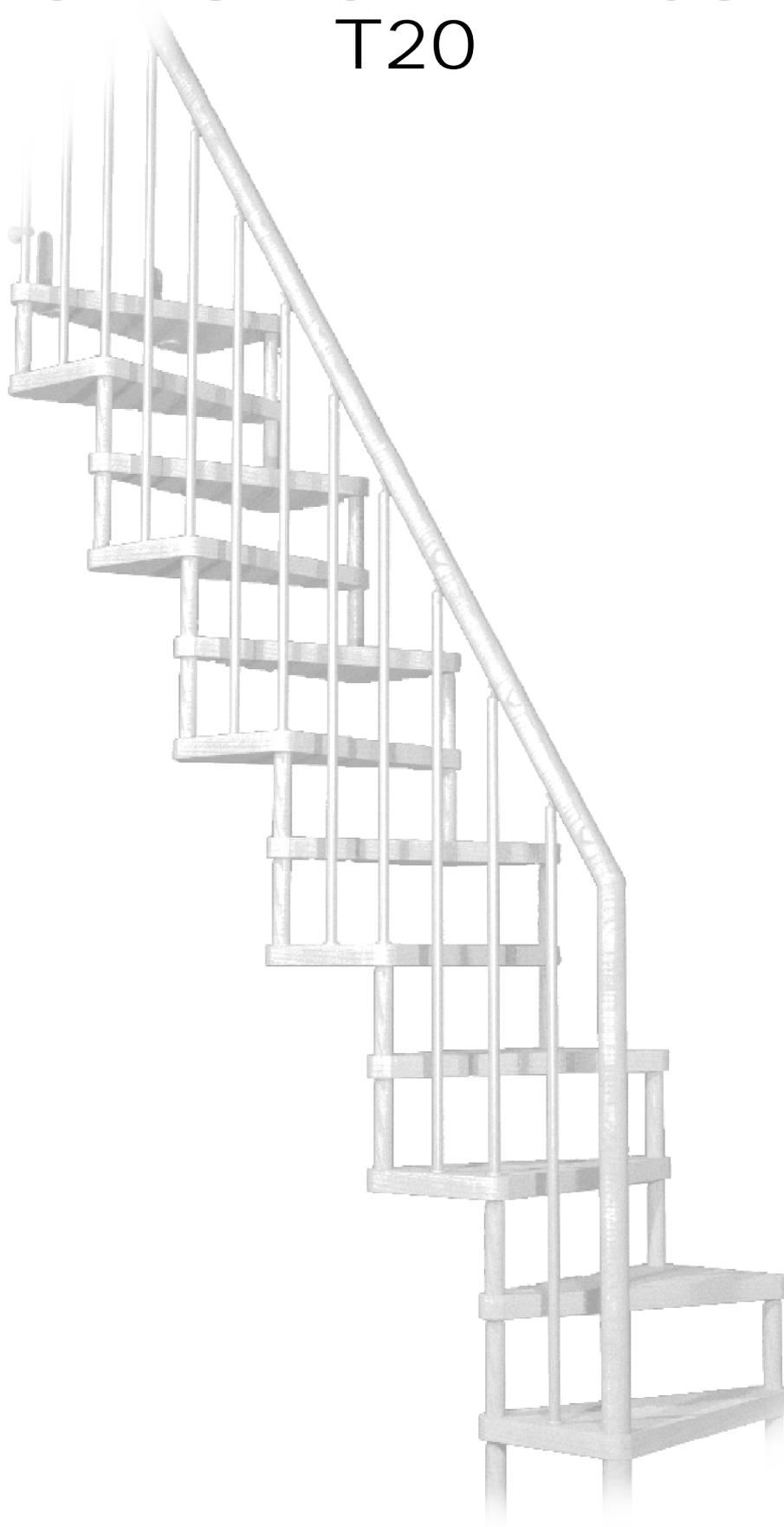
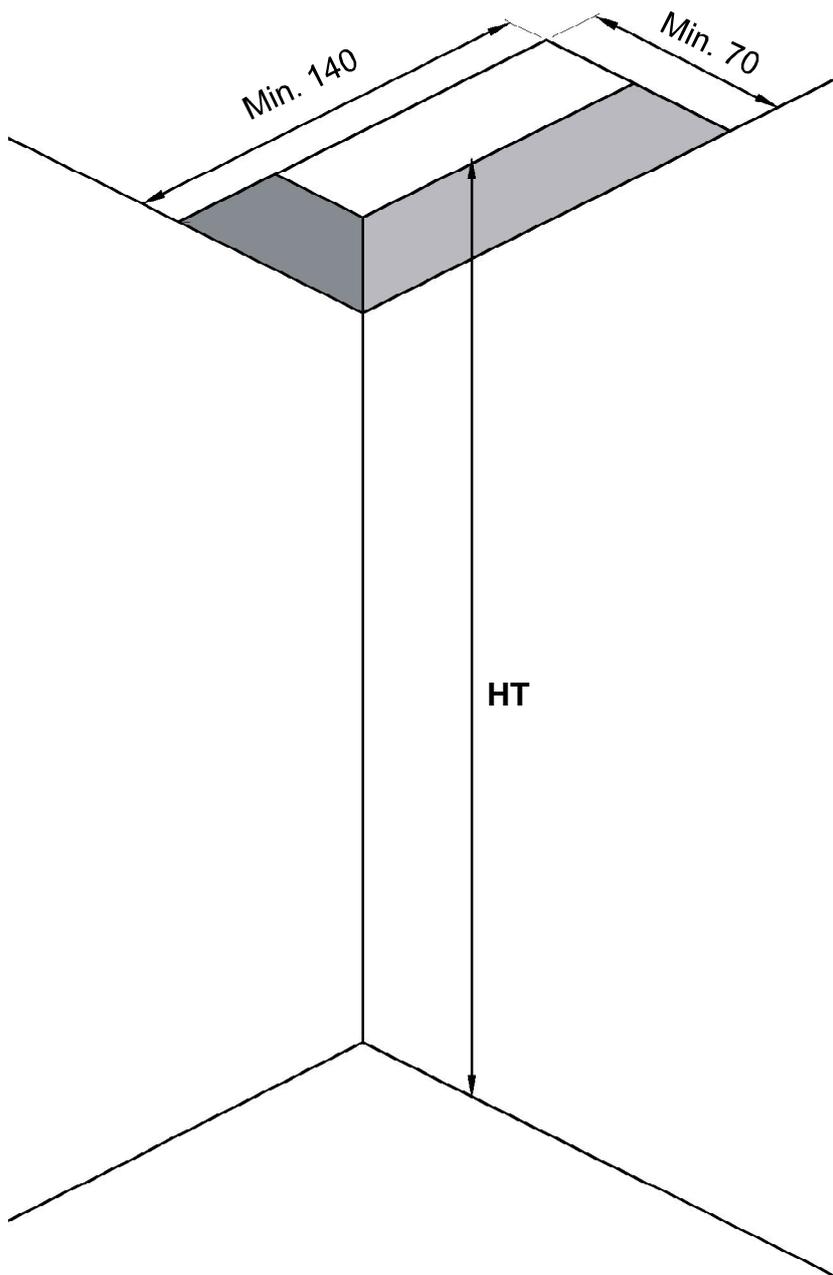


ISTRUZIONI DI POSA T20



- ITALIANO -

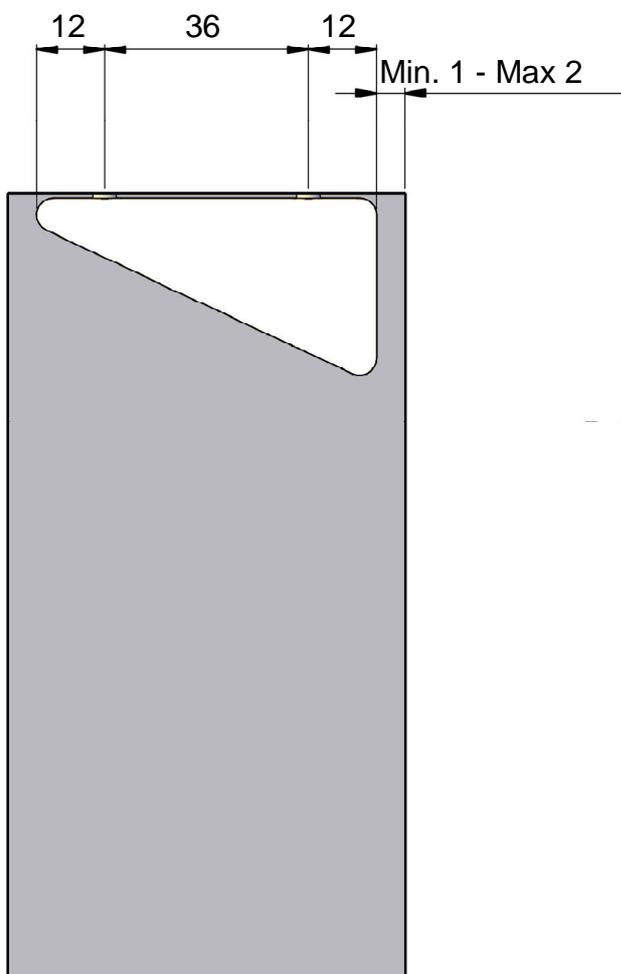
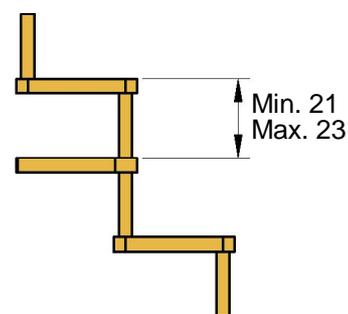


Misure del vano scala

Verificare le misure del vano, rilevando l'altezza totale **HT**, quota fra il piano di partenza ed il piano di sbarco.

Calcolare il valore dell'alzata dividendo **HT** per il n° di gradini+1.

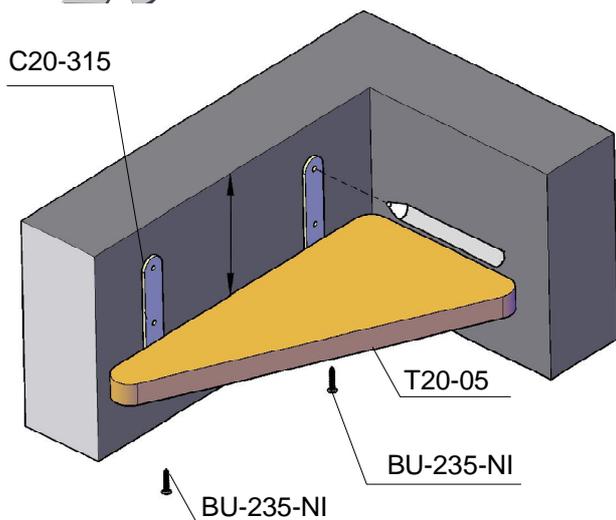
$$A = HT : N^{\circ}g.+1$$



Applicazione gradino di sbarco

Posizionare il gradino di sbarco rispetto al foro, tenendo uno sfioro minimo di 1 e massimo di 2 cm dalla parete.

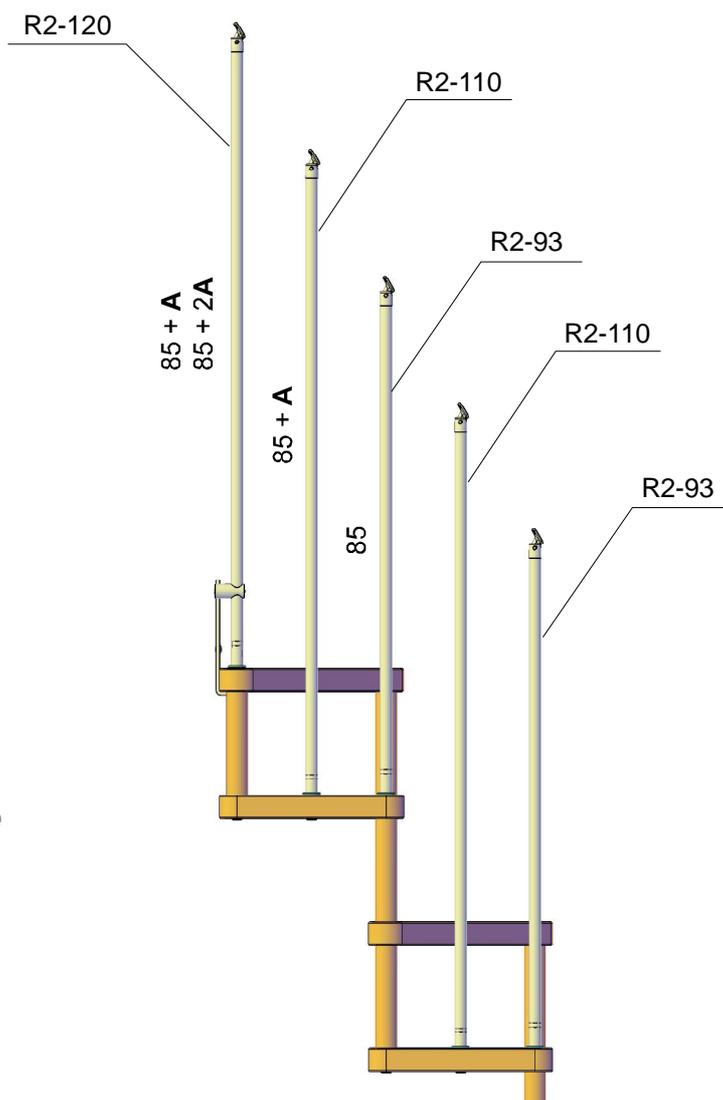
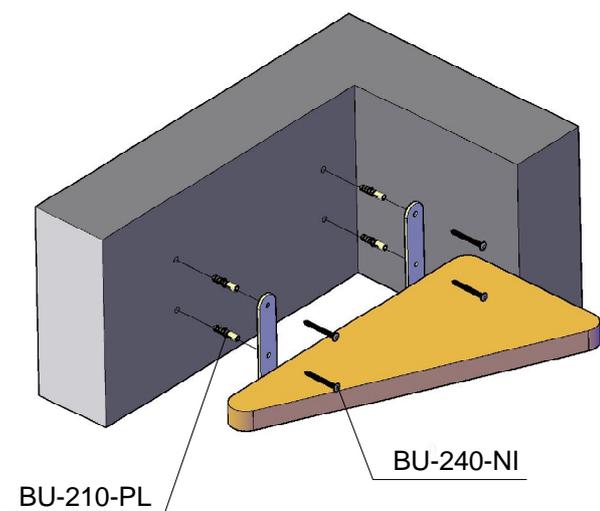
Collocare le staffe a 12 cm rispetto all'estremità del gradino di sbarco e fissarle con le viti.



Applicazione gradino di sbarco

Posizionare il piano del gradino di sbarco T20-05 sotto ad una alzata rispetto al piano di arrivo, verificandone la planarità. Segnare il centro della foratura per il fissaggio delle staffe C20-315.

Fissare il gradino di sbarco alla soletta con l'apposita bulloneria BU-240-NI e BU-210-PL.



Assemblaggio gradini e colonne

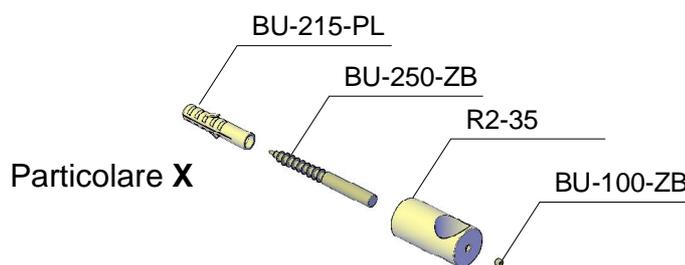
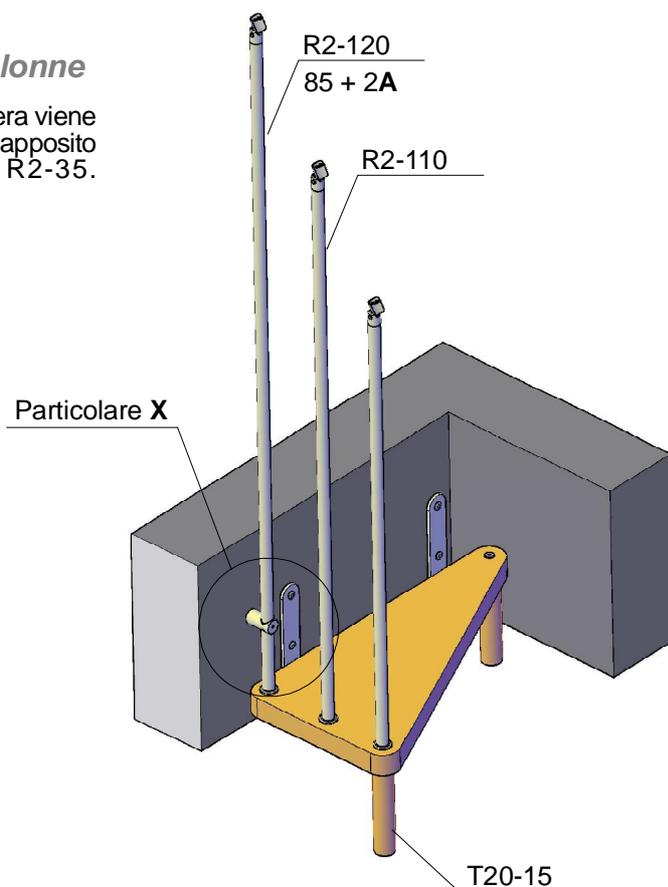
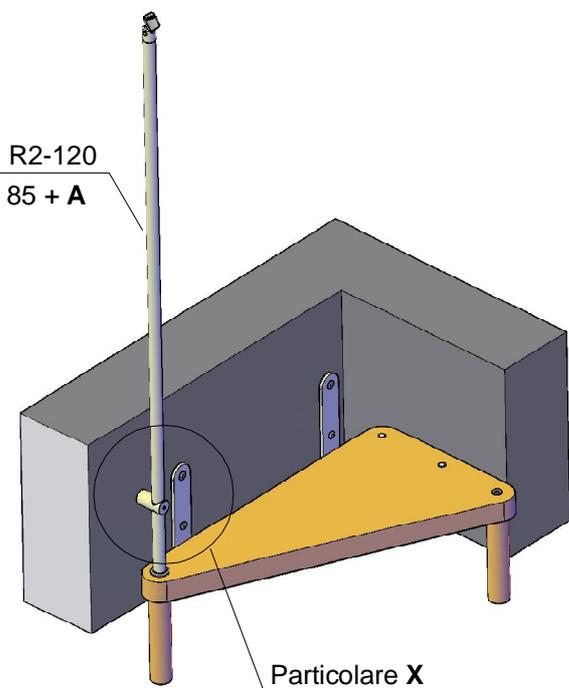
Le colonne R2-93 posizionate su ogni sormonto misurano 85, mentre quelle intermedie al gradino sono da 116.5 R2-110 e vanno tagliate a misura:

$$85 + A$$

L'ultima colonna R2-120, che si fissa anche alla soletta, è da 131 cm e deve essere tagliata a misura.

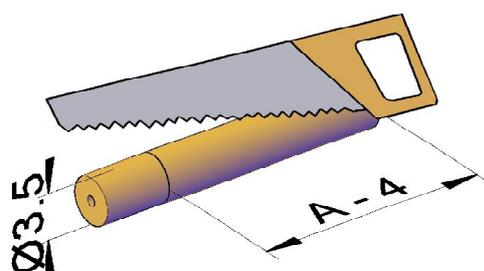
Posa di gradini e colonne

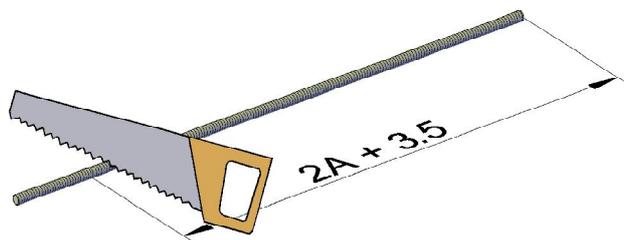
L'ultima colonna della ringhiera viene fissata alla soletta tramite un apposito irrigidimento a parete R2-35.



Predisposizione elementi scala

Tagliare tutti i supporti Ø3.5 T20-15 ad una lunghezza pari ad $A-4$.

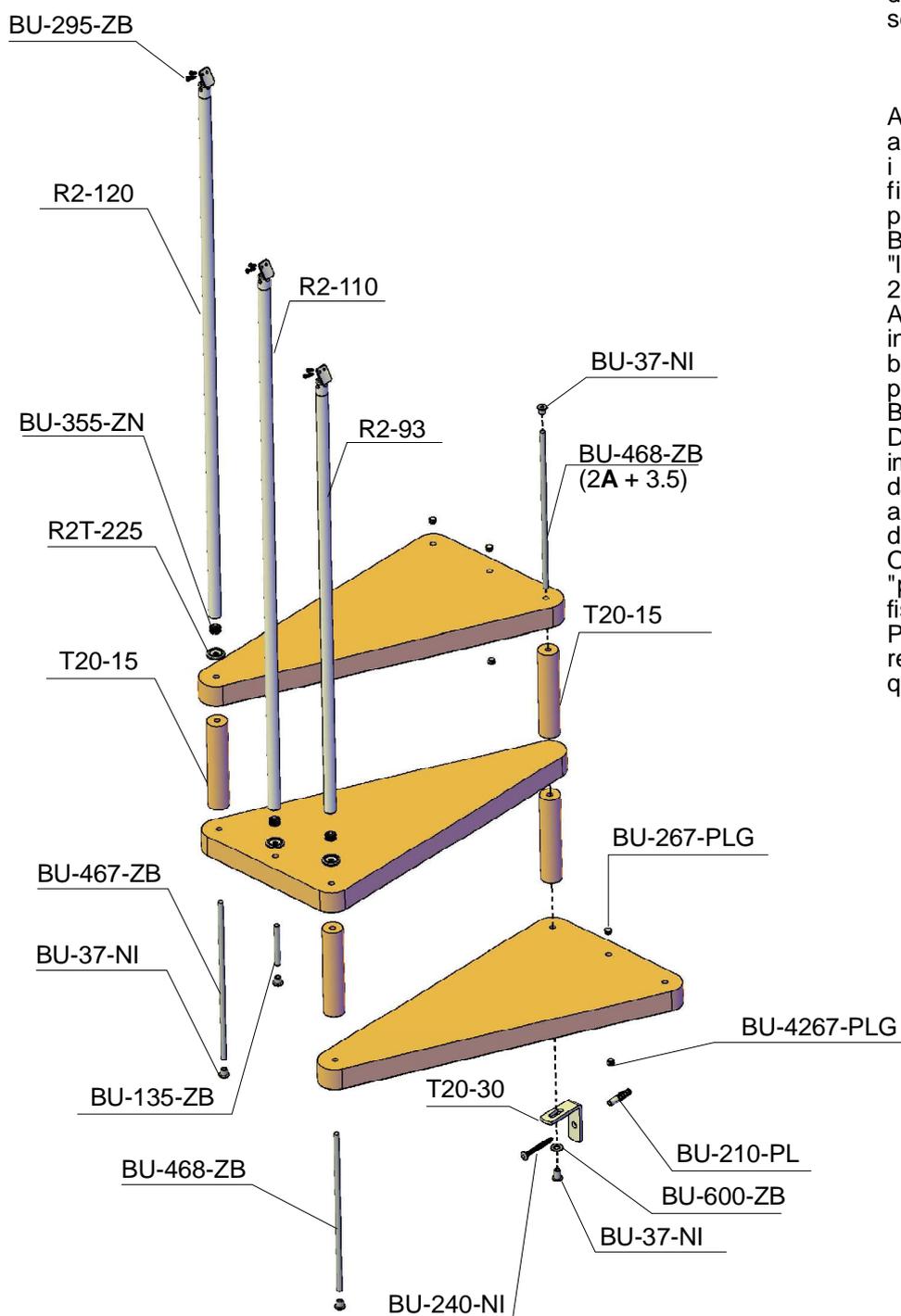




Assemblaggio gradini e colonne

La barra filettata BU-468-ZB che occorre per serrare i gradini sul lato in cui non è presente la ringhiera, deve essere tagliata a misura secondo l'alzata **A**:

$$2A + 3.5$$



Assemblare le colonne del sormonto ai gradini, unendoli l'uno all'altro con i supportini $\varnothing 3.5$ T20-15, barra filettata BU-468-ZB, inserto a pressione BU-355-ZN e dado cieco BU-37-NI. In ogni colonna, applicare "l'anello base tondo cieco R2" R2T-225.

Assemblare anche le colonne intermedie R2-110, bloccandole con barra filettata BU-135-ZB, inserto a pressione BU-355-ZN e dado cieco BU-37-NI.

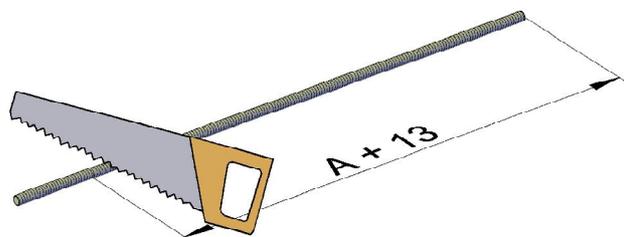
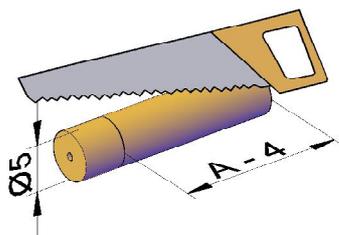
Dove non c'è ringhiera, impacchettare i gradini con i supporti da $\varnothing 3.5$ T20-15, la barra M8 tagliata a misura BU-468-ZB ($2A+3.5$) e il dado cieco BU-37-NI.

Ogni 3 gradini inserire anche nel "pacchetto" sopra descritto, il fissaggio a parete T20-30.

Procedere analogamente con i restanti gradini, fino ad arrivare a quello di partenza.

Supporti diametro 5

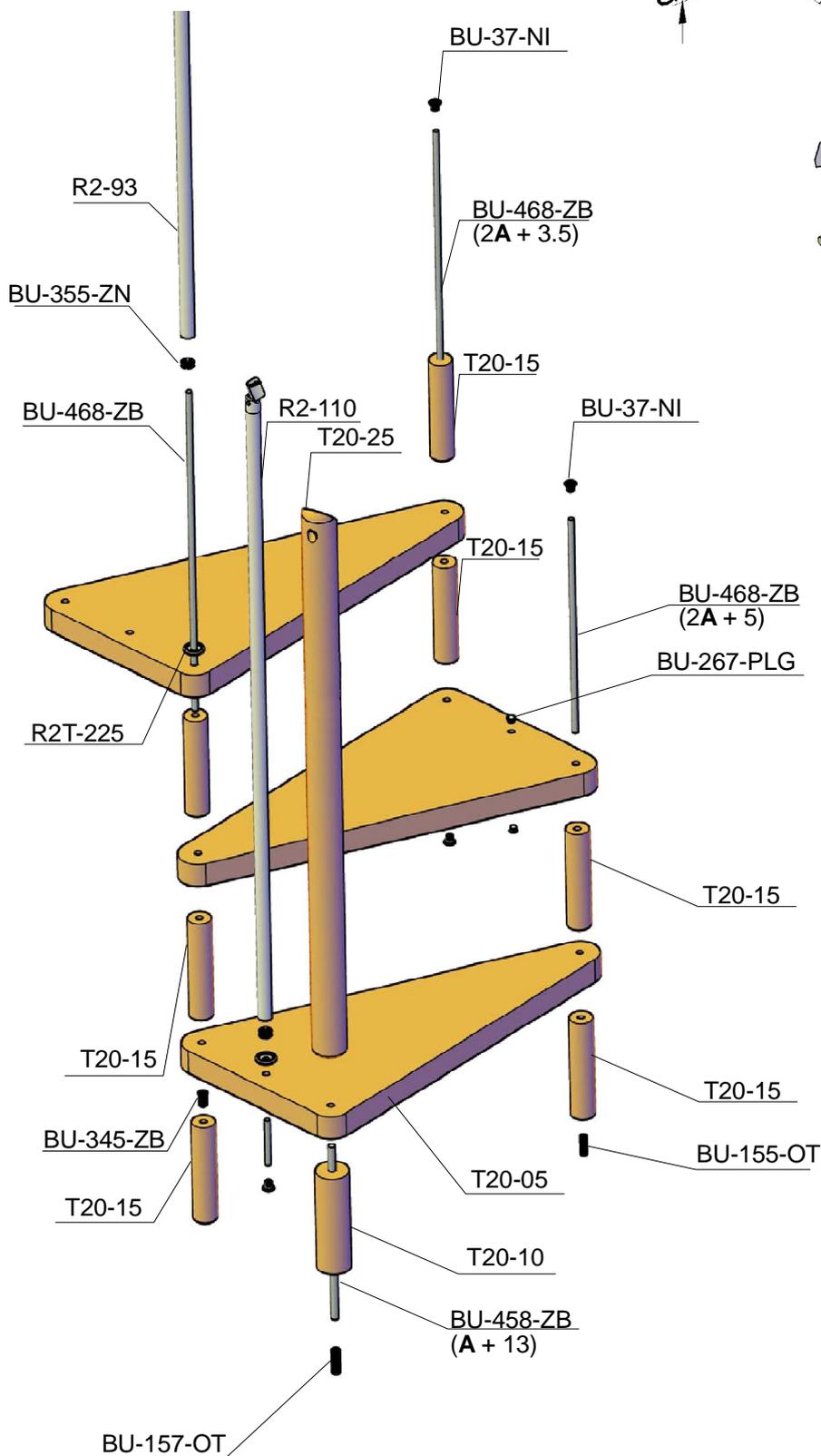
Tagliare tutti i supporti $\varnothing 5$ T20-10 ad una lunghezza pari ad $A-4$.



Barra filettata

La barra filettata BU-458-ZB che occorre per bloccare a terra il supporto da $\varnothing 5$ T20-10 del gradino di partenza, deve essere tagliata a misura secondo l'alzata A :

$A + 13$



Assemblaggio Partenza

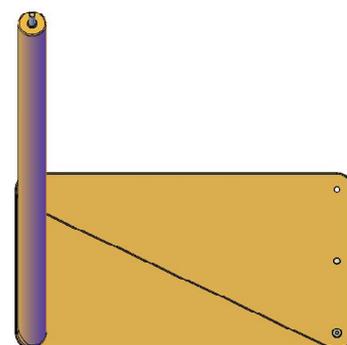
Esempio A

Assemblare il caposcala T20-05 al gradino T20-05 e al supporto da $\varnothing 5$ T20-10, che con una barra filettata passante BU-458-ZB e un espansore in ottone BU-157-OT, bloccheranno la scala a terra.

Ripetere lo stesso procedimento sul lato del gradino dove non c'è ringhiera, utilizzando però i supporti da $\varnothing 3.5$ T20-15.

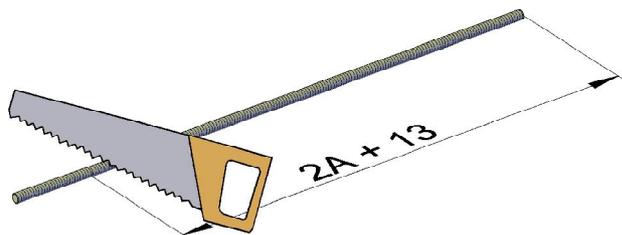
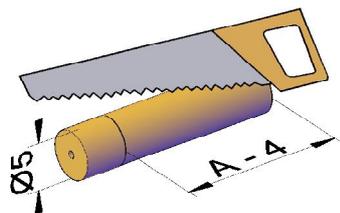
Sotto al sormonto, in partenza, sarà applicato un supporto da $\varnothing 3.5$ T20-15, che previa svasatura del foro ed inserimento in questo di una bussola BU-345-ZB, sarà appoggiato a terra e bloccato al gradino con una barra filettata BU-468-ZB.

Chiudere i fori dei gradini dove non c'è ringhiera, con gli appositi tappini BU-267-PLG.



Supporti diametro 5

Tagliare tutti i supportini Ø5 T20-10 ad una lunghezza pari ad $A-4$.


Barra filettata

La barra filettata BU-458-ZB che occorre per bloccare a terra il supporto Ø5 T20-10 del gradino di partenza, è lunga 60 cm e deve essere tagliata a misura secondo l'alzata A :

$$2A + 13$$

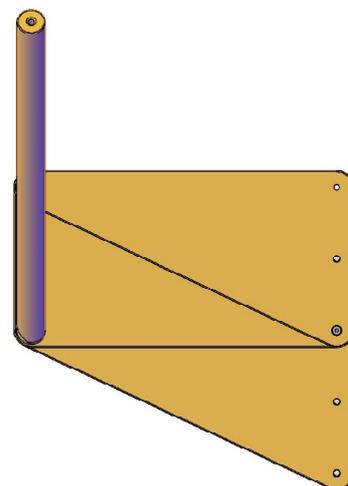
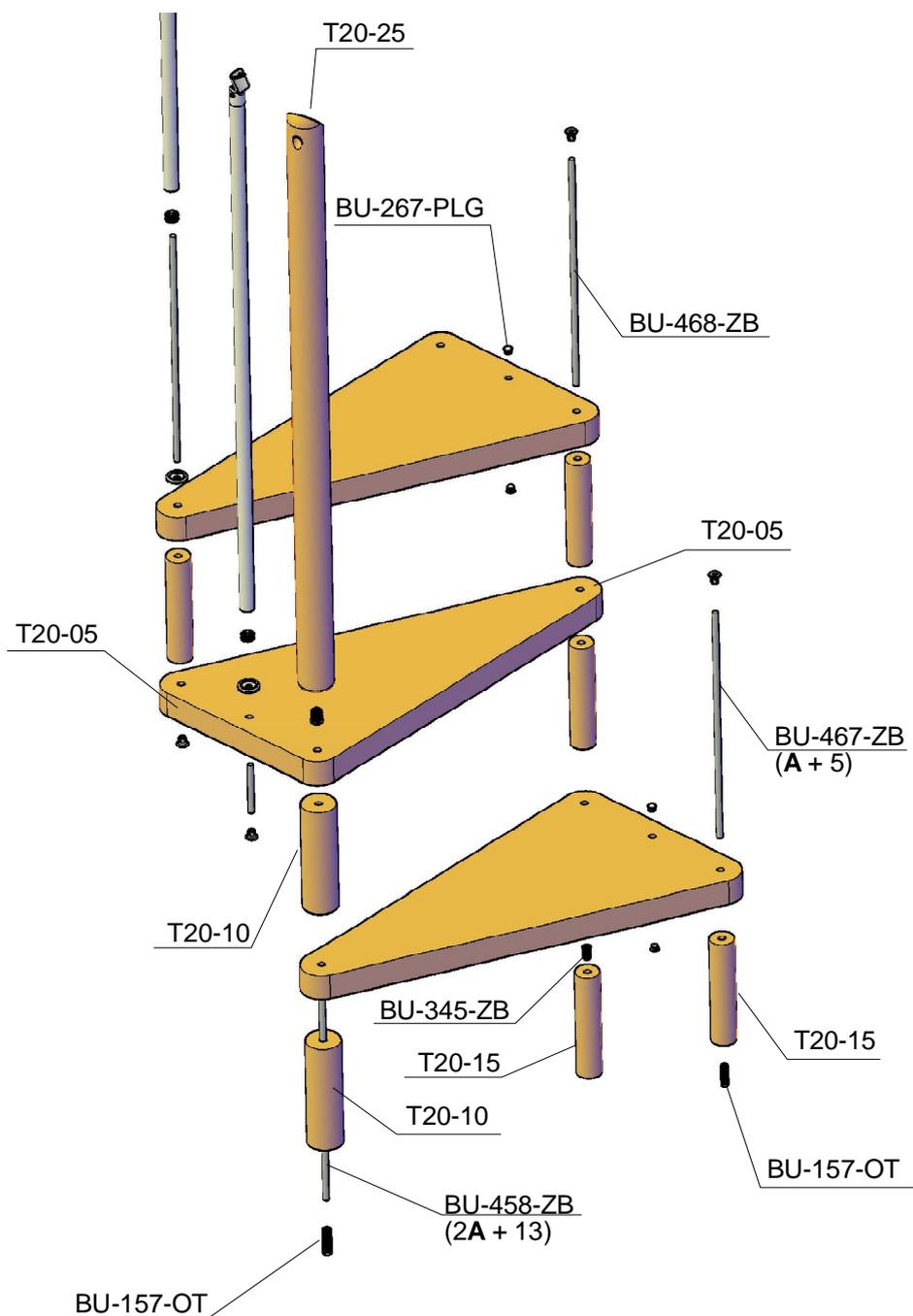
Assemblaggio Partenza
Esempio B

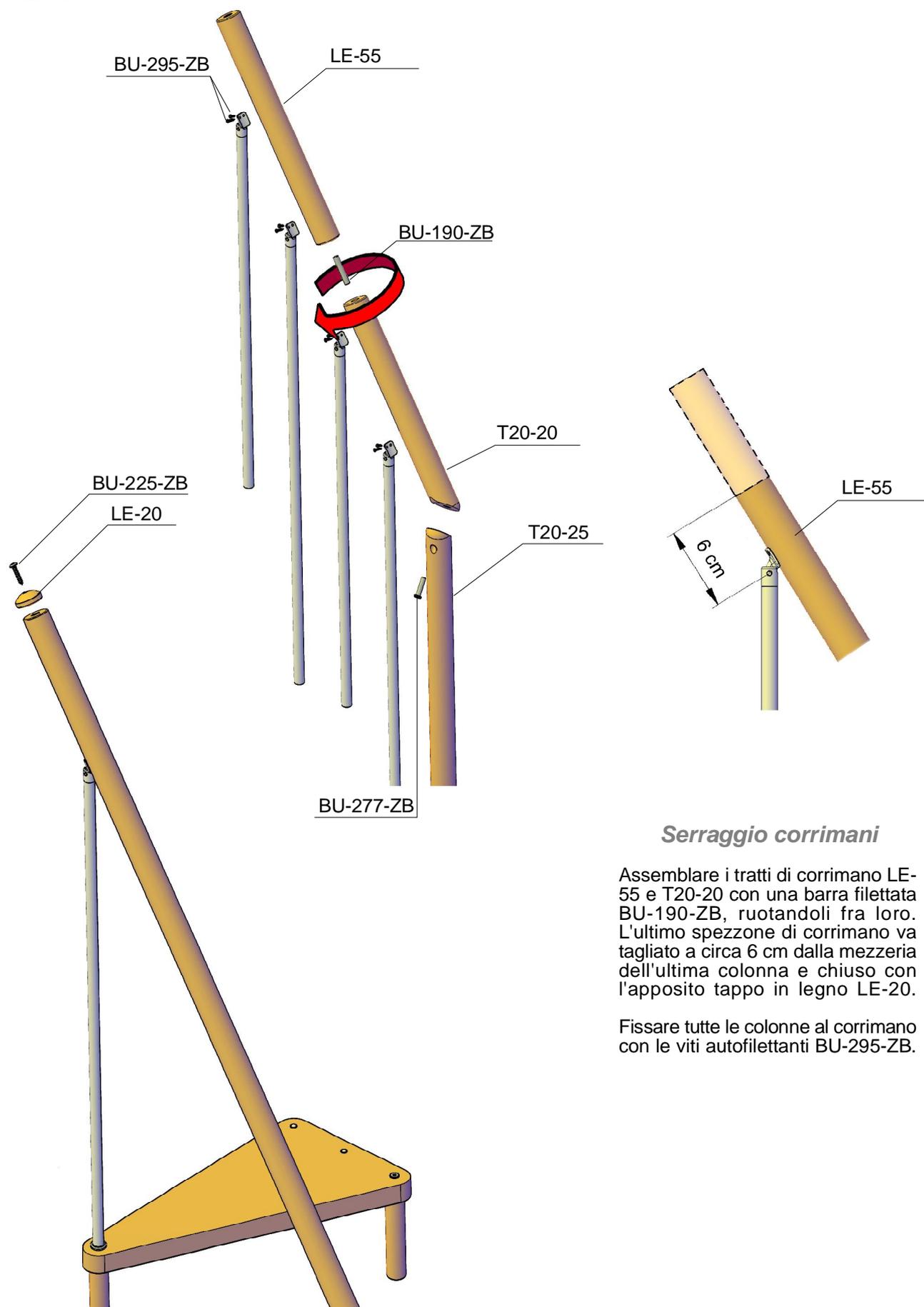
Assemblare il caposcala T20-25 al gradino T20-05 e ai supporti da Ø5 T20-10, che con una barra filettata passante BU-458-ZB e un espansore in ottone BU-157-OT, bloccheranno la scala a terra.

Ripetere lo stesso procedimento sul lato del gradino dove non c'è ringhiera, utilizzando però il supporto da Ø 3.5 T20-15.

Sotto al sormonto in partenza sarà applicato un supporto da Ø 3.5 T20-15, che previa svasatura del foro ed inserimento in questo di una bussola filettata BU-345-ZB, sarà appoggiato a terra e bloccato al gradino con una barra filettata BU-468-ZB.

Chiudere i fori dei gradini dove non c'è ringhiera, con gli appositi tappini BU-267-PLG.





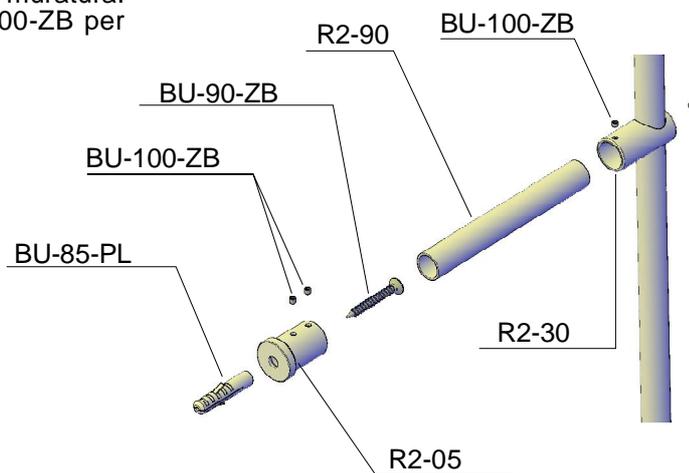
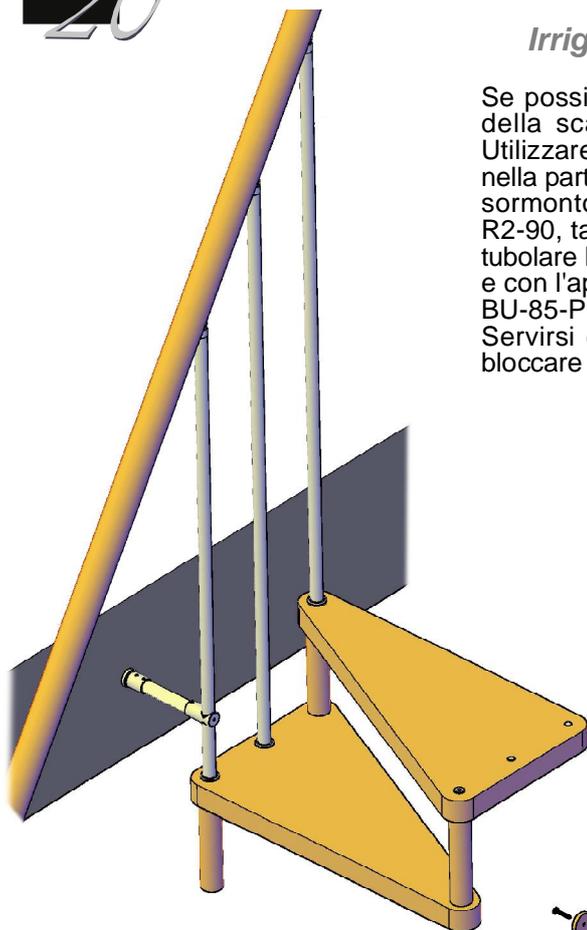
Serraggio corrimani

Assemblare i tratti di corrimano LE-55 e T20-20 con una barra filettata BU-190-ZB, ruotandoli fra loro. L'ultimo spezzone di corrimano va tagliato a circa 6 cm dalla mezzera dell'ultima colonna e chiuso con l'apposito tappo in legno LE-20.

Fissare tutte le colonne al corrimano con le viti autofilettanti BU-295-ZB.

Irrigidimento a parete

Se possibile, irrigidire la ringhiera della scala fissandola a parete. Utilizzare l'elemento R2-30 fissato nella parte di una colonna posta sul sormonto e collegarlo al tubolare R2-90, tagliato a misura. Inserire il tubolare R2-90 nell'elemento R2-05 e con l'apposita viteria BU-90-ZB e BU-85-PL ancorare alla muratura. Servirsi dei grani BU-100-ZB per bloccare il tutto.



Balaustra

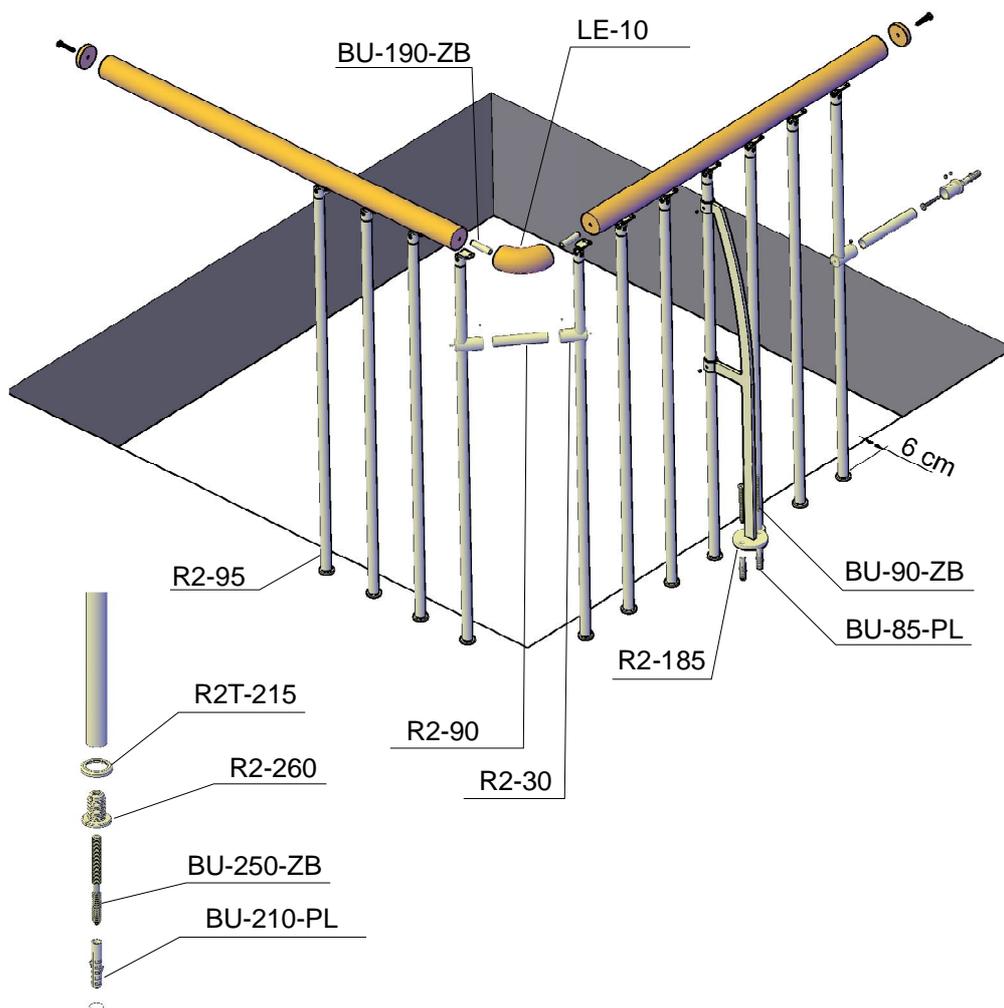
Per un corretto montaggio della balaustra, le colonne R2-95 dovranno essere collocate ad una distanza sufficiente dal bordo del foro per evitare la rottura della muratura. (La distanza dal bordo deve essere circa 6 cm).

Le colonne della balaustra R2-95, si fissano alla pavimentazione. Inserire nella colonna i componenti in plastica R2T-215 e R2-260 e dopo avere forato la soletta, bloccare la colonna con espansore BU-210-PL e mordente BU-250-ZB.

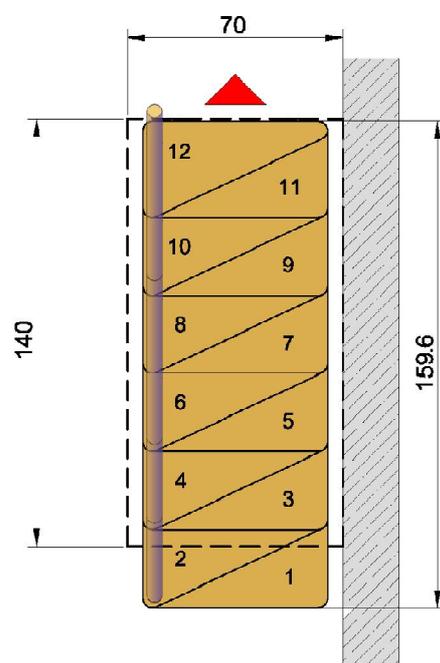
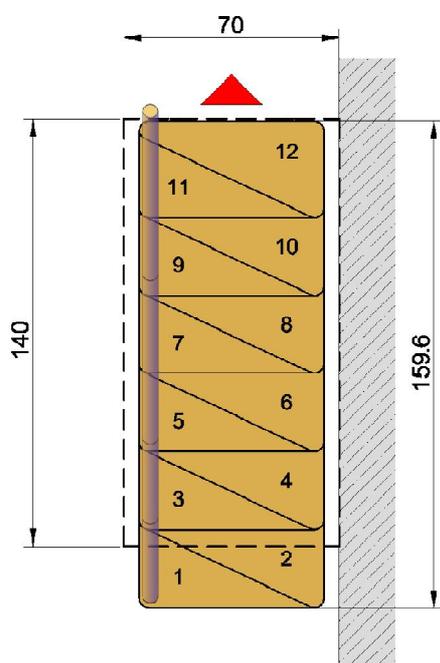
Collegare le parti terminali dei corrimani con un raccordo in legno a 90° LE-10.

Irrigidire la ringhiera della balaustra con l'utilizzo del componente R2-185 che sarà fissato a terra tramite espansori BU-85-PL e viti BU-90-ZB, e alla colonna R2-95 con dei grani BU-100-ZB.

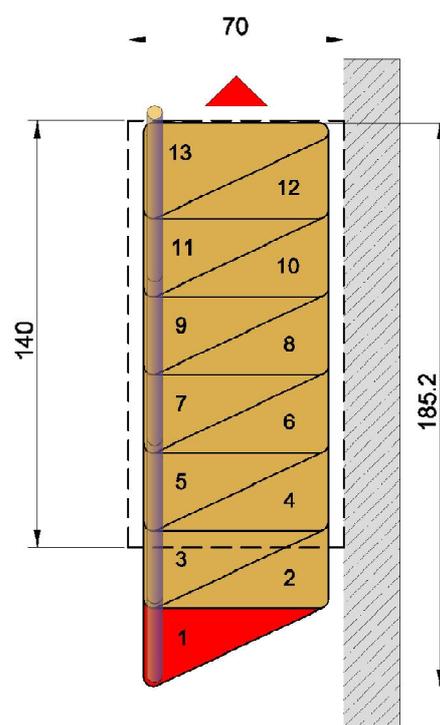
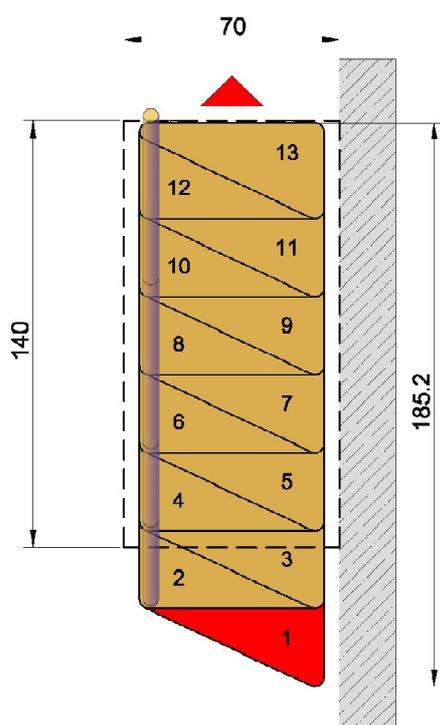
Unire le colonne di due tratti perpendicolari di balaustra con l'irrigidimento colonna, usufruendo dell'elemento R2-90 tagliato a misura e di due R2-30, ciascuno inserito in una colonna e bloccato con dei grani BU-100-ZB.



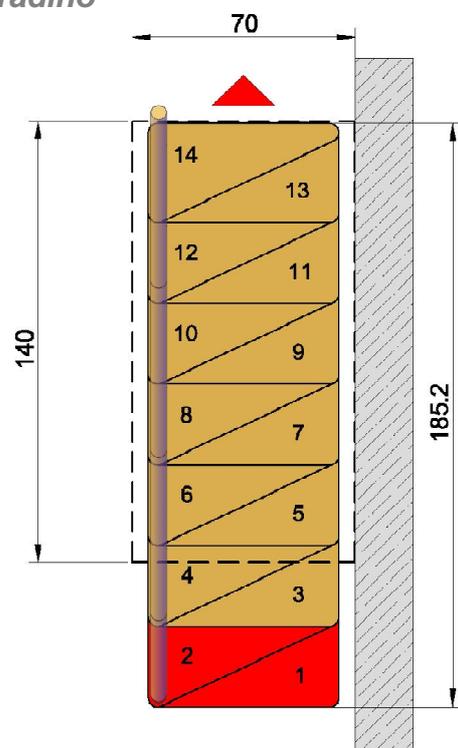
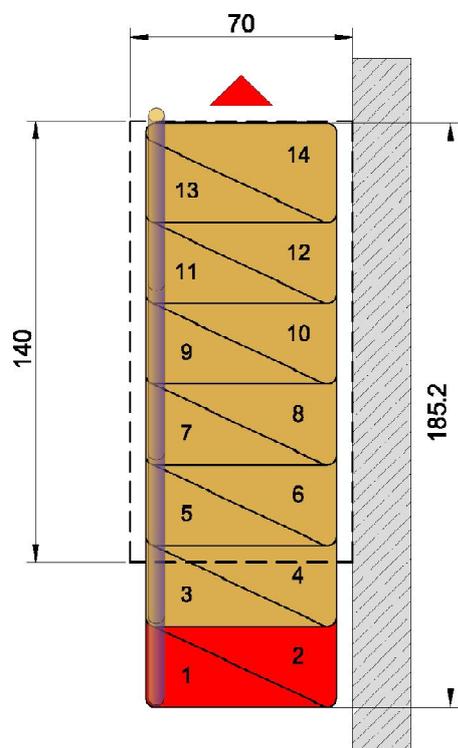
12 gradini



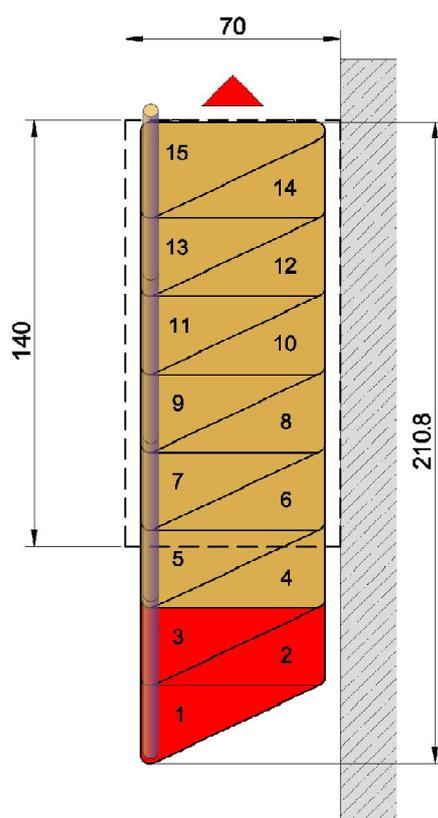
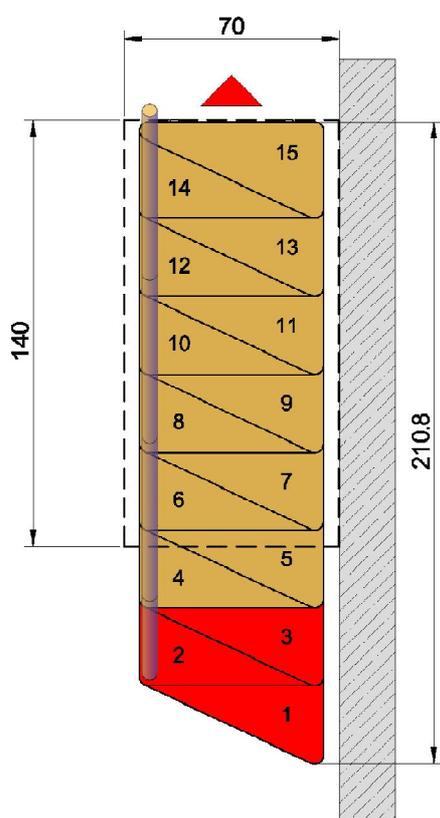
12 gradini + 1 kit gradino

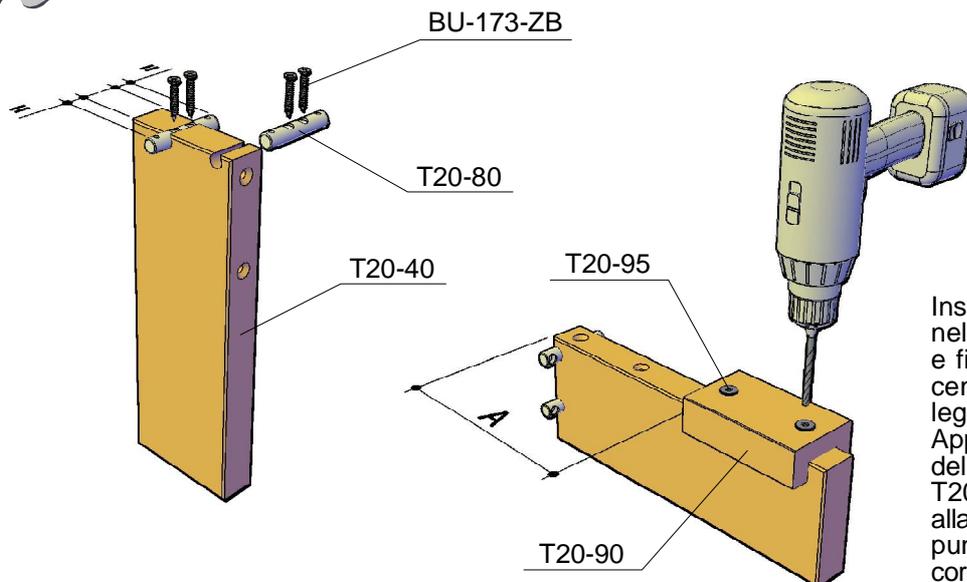


12 gradini + 2 Kit gradino



12 gradini + 3 Kit gradino

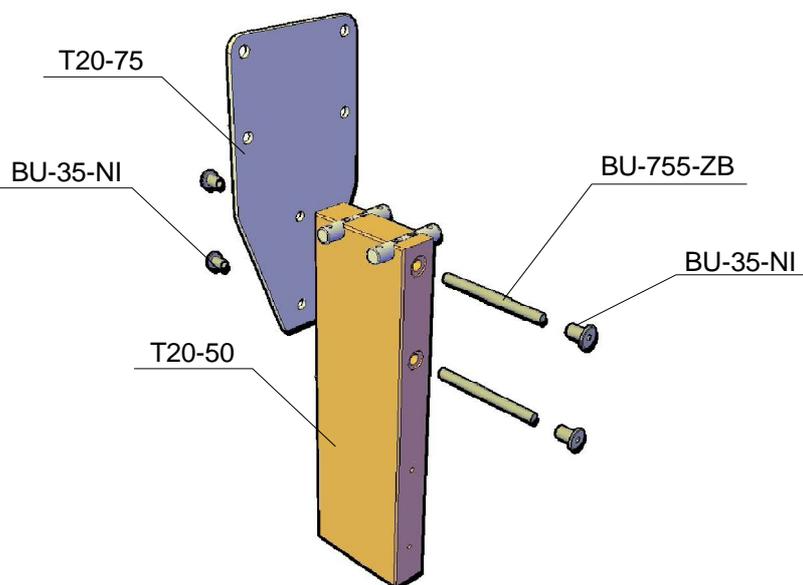




Foratura strutture

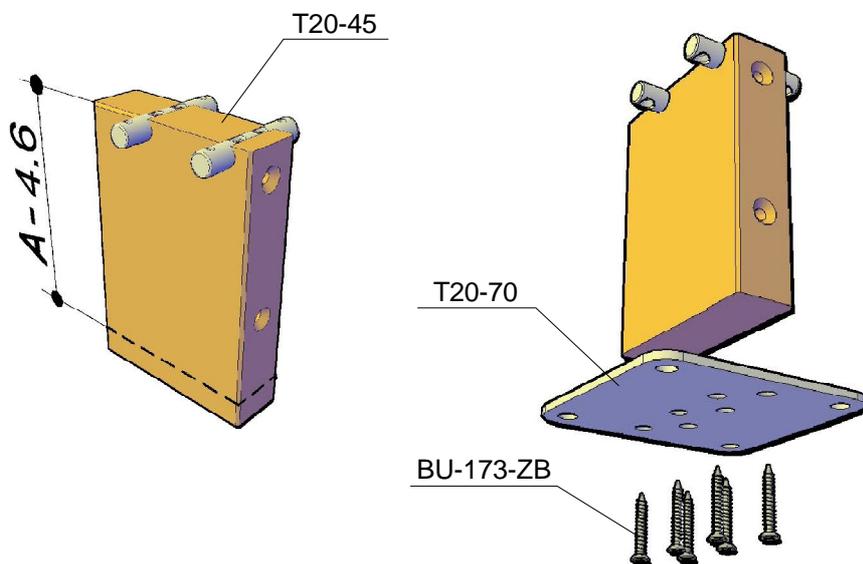
Inserire i perni in metallo T20-80 nelle sedi della struttura T20-40 e fissarli con le viti BU-173-ZB centrati rispetto alla struttura in legno.

Appoggiare sulla parte anteriore della struttura la dima di foratura T20-95 facendola scorrere fino alla misura dell'alzata. Forare con punta \varnothing 5mm profondo 6 cm in corrispondenza delle due bussole T20-90.



Struttura di arrivo

Assemblare la piastra di arrivo T20-75 alla struttura di arrivo T20-50 utilizzando i dadi BU-35-NI e le barre filettate BU-755-ZB.



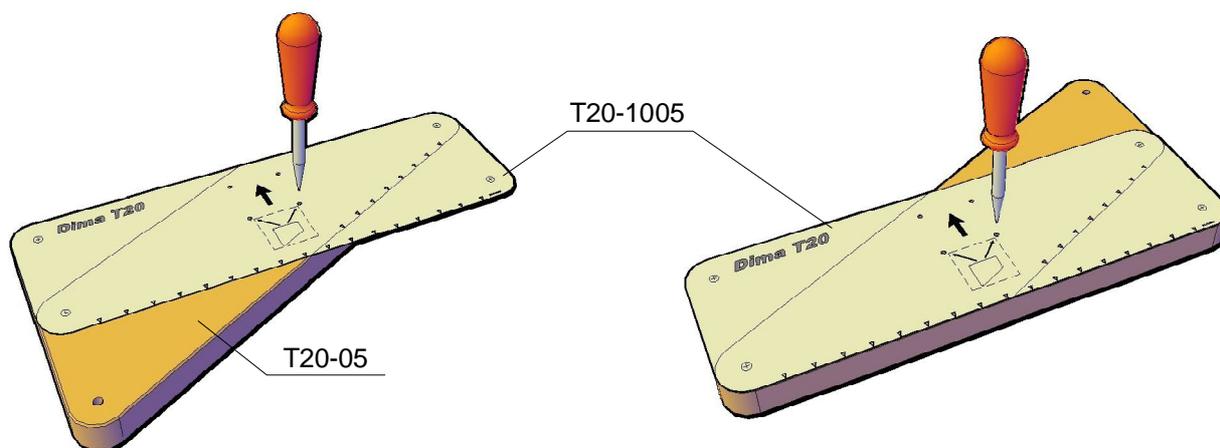
Struttura di partenza

Tagliare la struttura di partenza T20-45 rispettando la misura:

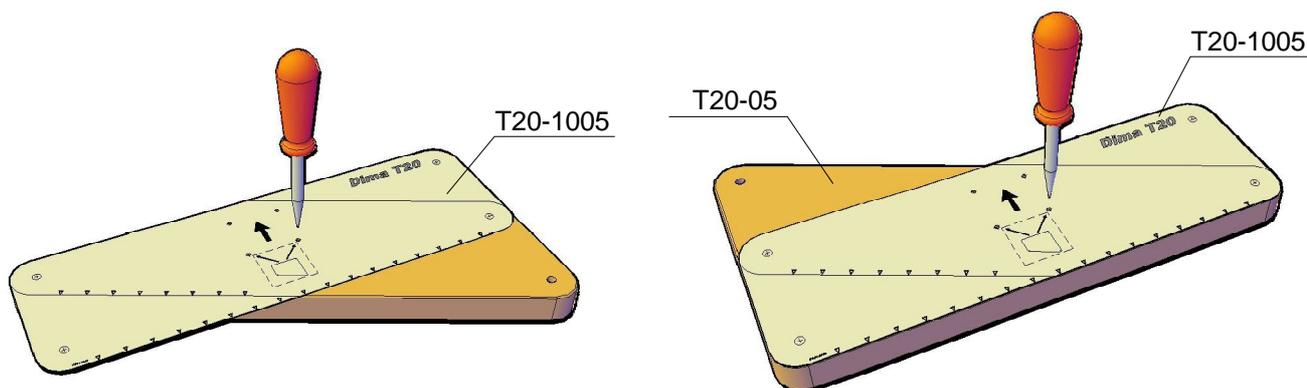
A-4.6

Assemblare la piastra di partenza T20-70 alla struttura di partenza utilizzando le viti BU-173-ZB.

Senso di salita destro



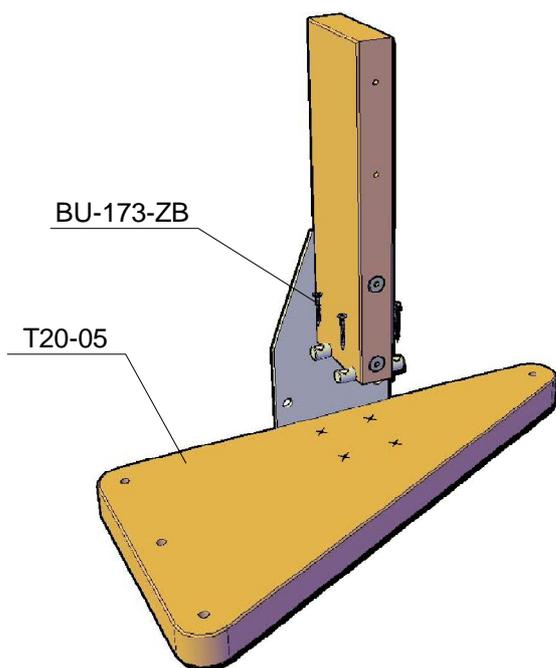
Senso di salita sinistro



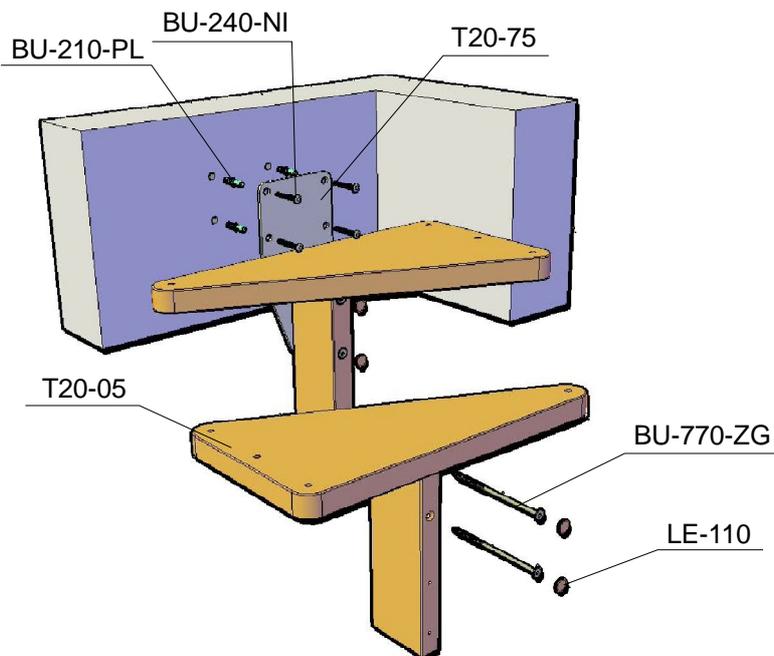
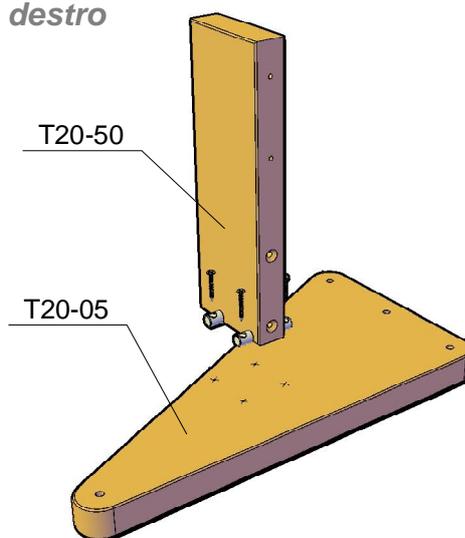
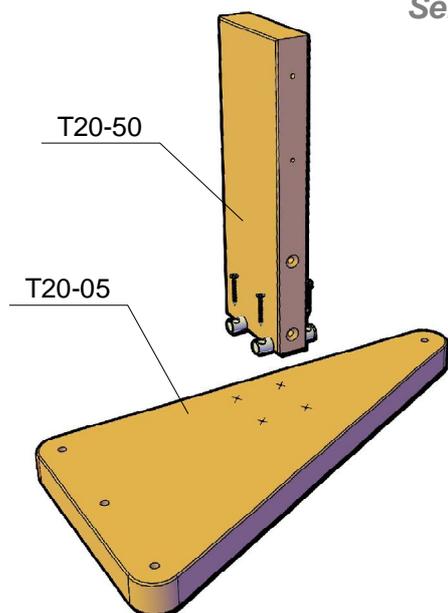
Marcatura gradini

Appoggiare la dima di marcatura T20-1005 sul lato inferiore dei gradini T20-05 facendo coincidere le linee di riferimento con il contorno dei gradini. Utilizzare un punteruolo per la marcatura di ogni gradino facendo attenzione a rispettare il senso di salita e la corretta sequenza alternata in funzione della conformazione della scala.

Fissare la struttura di arrivo al gradino T20-05 con le viti BU-173-ZB.



Senso di salita destro



Posa gradino di arrivo e intermedi

Assemblare tutte le strutture ai gradini precedentemente punzonati.

Posizionare il piano del gradino di sbarco T20-05 ad una altezza rispetto al piano di arrivo, verificando la planarità.

Fissare la piastra della struttura di arrivo al solaio forando con punta $\varnothing 10\text{mm}$ in corrispondenza dei fori, utilizzando l'apposita bulloneria BU-240-NI e BU-210-PL.

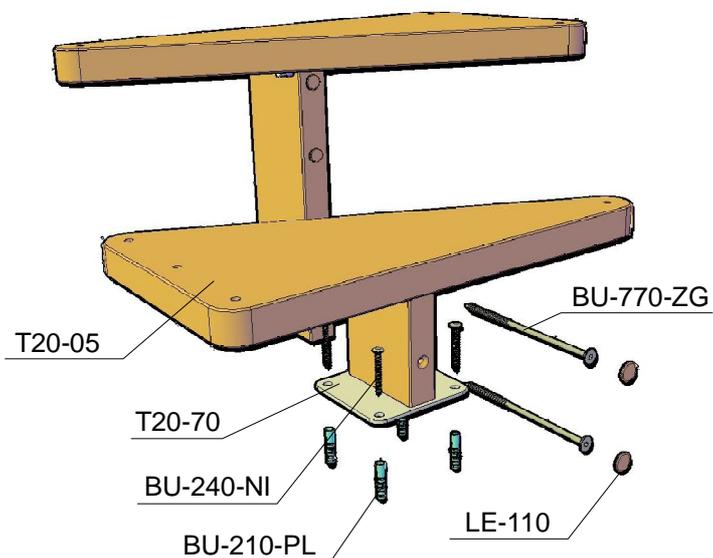
Assemblare le strutture dei gradini successivi tramite le viti BU-770-ZG che andranno poi coperte con i tappi LE-110.

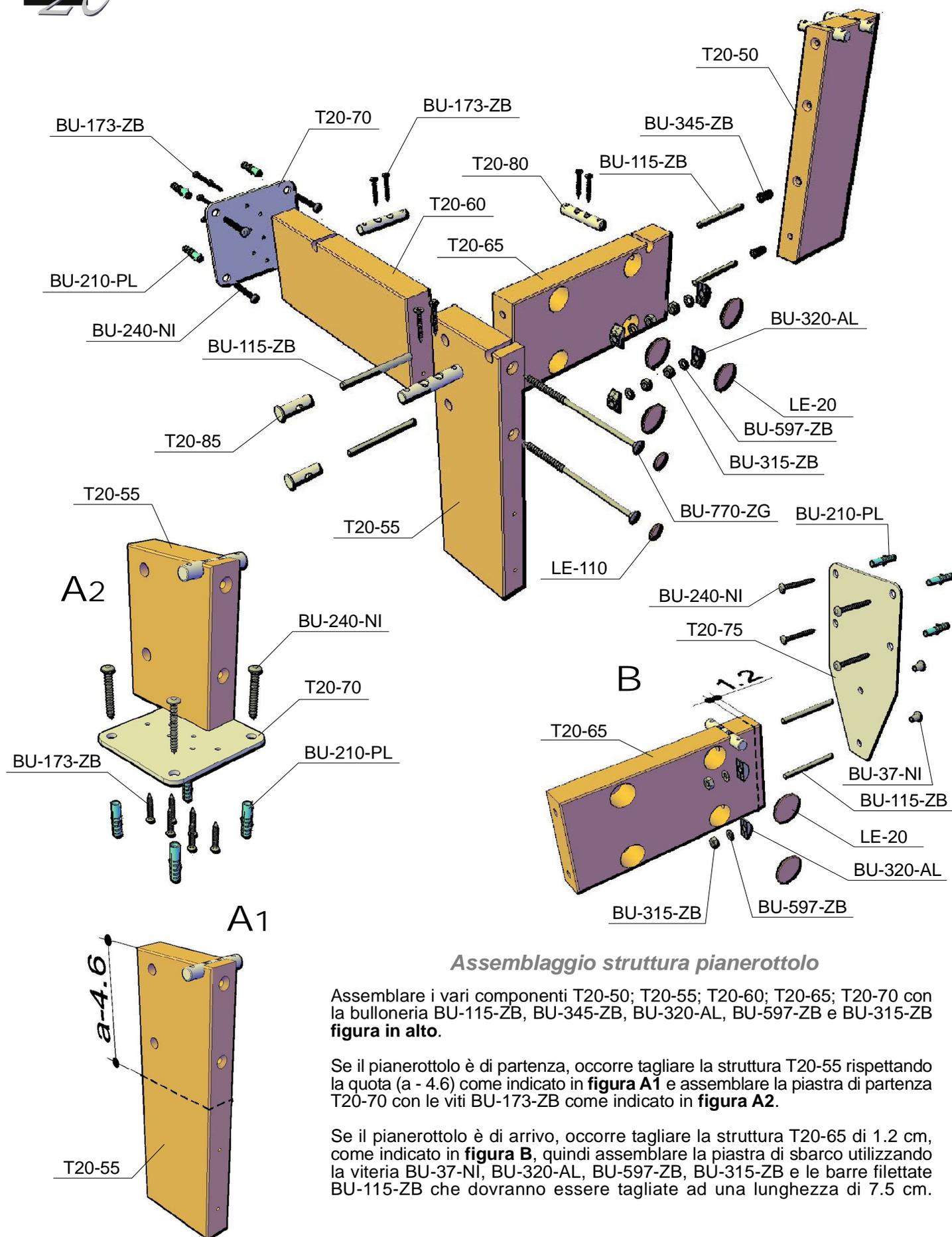
Posa gradino di partenza

Assemblare la struttura del gradino di partenza a quella successiva con le viti BU-770-ZG che andranno poi coperte con i tappi LE-110.

Fissare la piastra di partenza al pavimento forando con punta $\varnothing 10\text{mm}$ in corrispondenza dei fori, utilizzando l'apposita bulloneria BU-240-NI e BU-210-PL.

Se necessario, prima di eseguire le forature sul pavimento, smontare la struttura del gradino di partenza per operare con maggiore comodità.





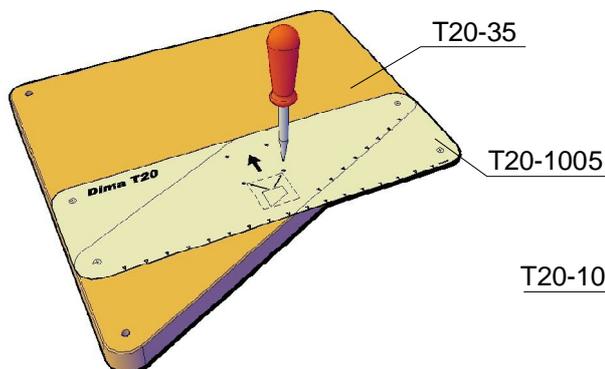
Assemblaggio struttura pianerottolo

Assemblare i vari componenti T20-50; T20-55; T20-60; T20-65; T20-70 con la bulloneria BU-115-ZB, BU-345-ZB, BU-320-AL, BU-597-ZB e BU-315-ZB **figura in alto**.

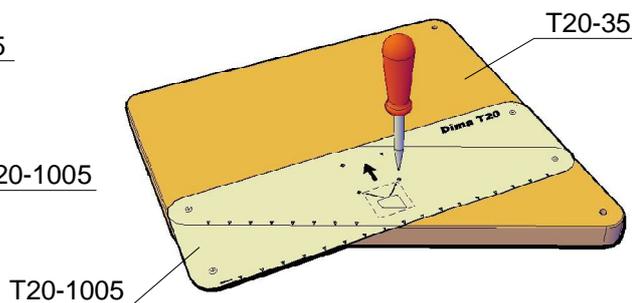
Se il pianerottolo è di partenza, occorre tagliare la struttura T20-55 rispettando la quota ($a - 4.6$) come indicato in **figura A1** e assemblare la piastra di partenza T20-70 con le viti BU-173-ZB come indicato in **figura A2**.

Se il pianerottolo è di arrivo, occorre tagliare la struttura T20-65 di 1.2 cm, come indicato in **figura B**, quindi assemblare la piastra di sbarco utilizzando la viteria BU-37-NI, BU-320-AL, BU-597-ZB, BU-315-ZB e le barre filettate BU-115-ZB che dovranno essere tagliate ad una lunghezza di 7.5 cm.

Senso di salita destro



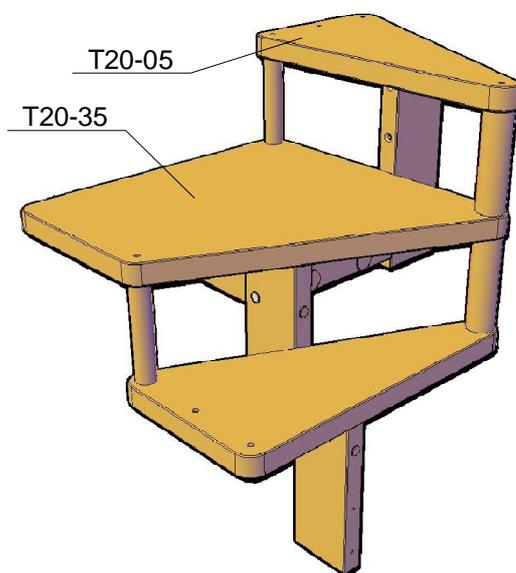
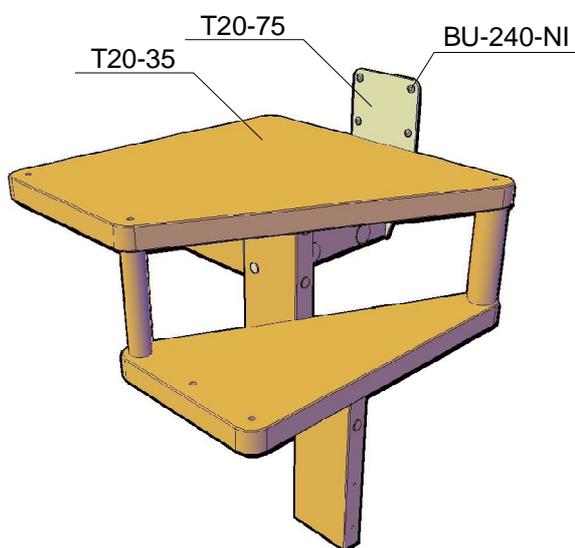
Senso di salita sinistro



Marcatura pianerottolo

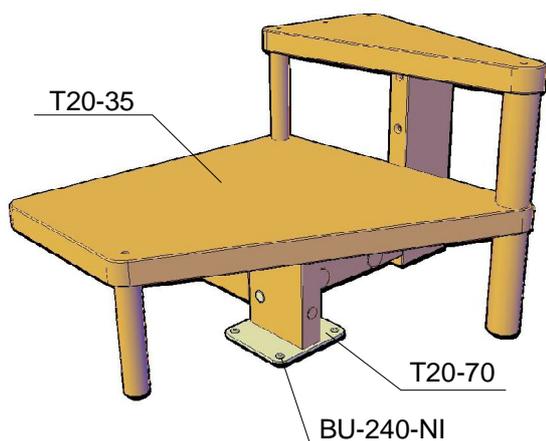
Appoggiare la dima di marcatura T20-1005 sul lato inferiore del pianerottolo in funzione del senso di salita della scala, facendo coincidere le linee di riferimento con il contorno del gradino. Effettuare la marcatura in corrispondenza dei due segni evidenziati con il simbolo del pianerottolo.

Le due marcature corrispondono al fissaggio del perno anteriore T20-80 del pianerottolo, gli altri fissaggi si ottengono appoggiando direttamente il pianerottolo alla struttura.



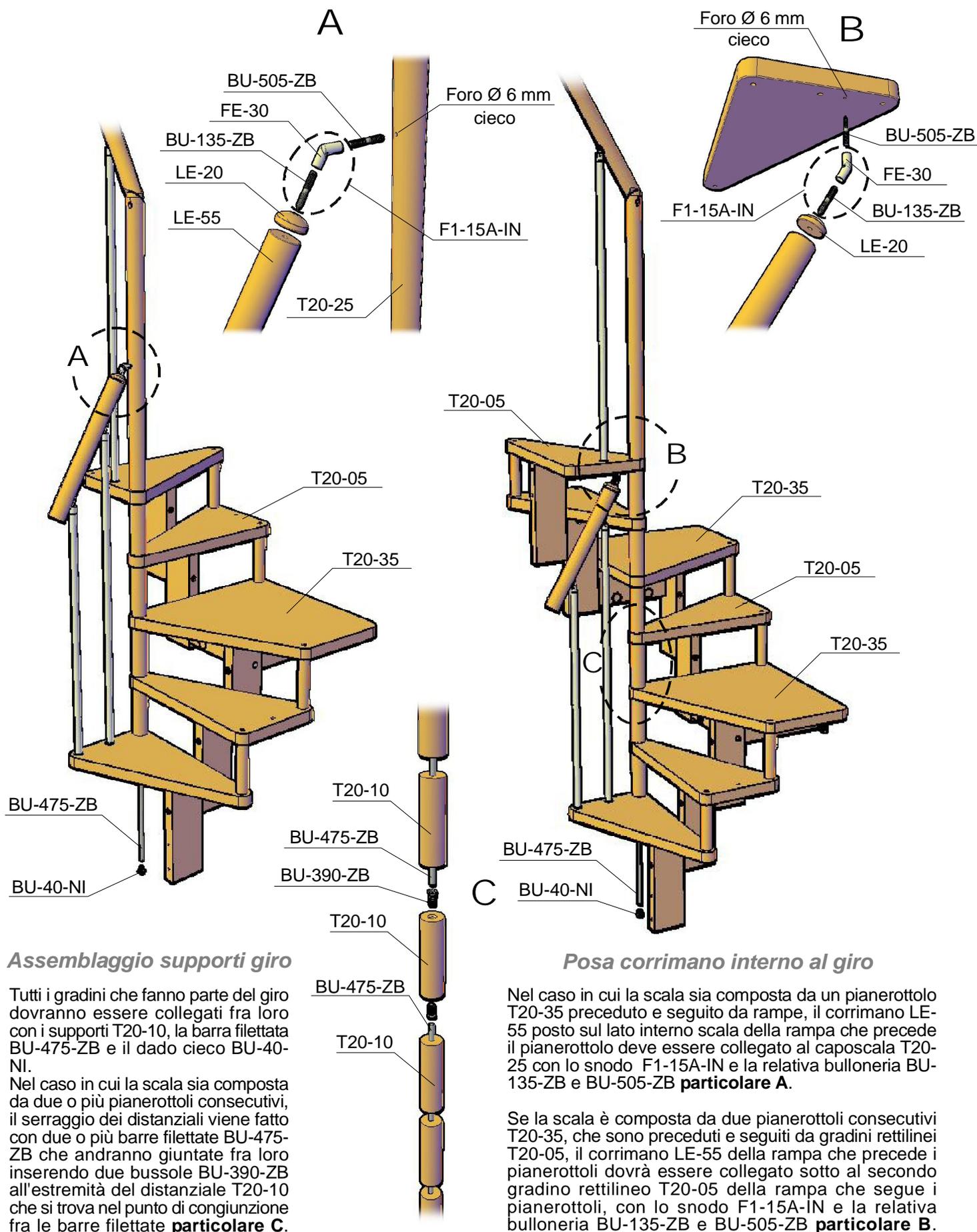
Posa del pianerottolo di sbarco

Il pianerottolo di sbarco T20-35 viene fissato alla struttura con la piastra di sbarco T20-75 e ancorata al solaio ad una altezza inferiore rispetto al piano del pavimento di arrivo.



Posa del pianerottolo intermedio e di partenza

La struttura di un pianerottolo compresa di gradino può essere preceduta e seguita da una rampa (figura in alto e a sinistra) o da un pianerottolo conseguente.



Assemblaggio supporti giro

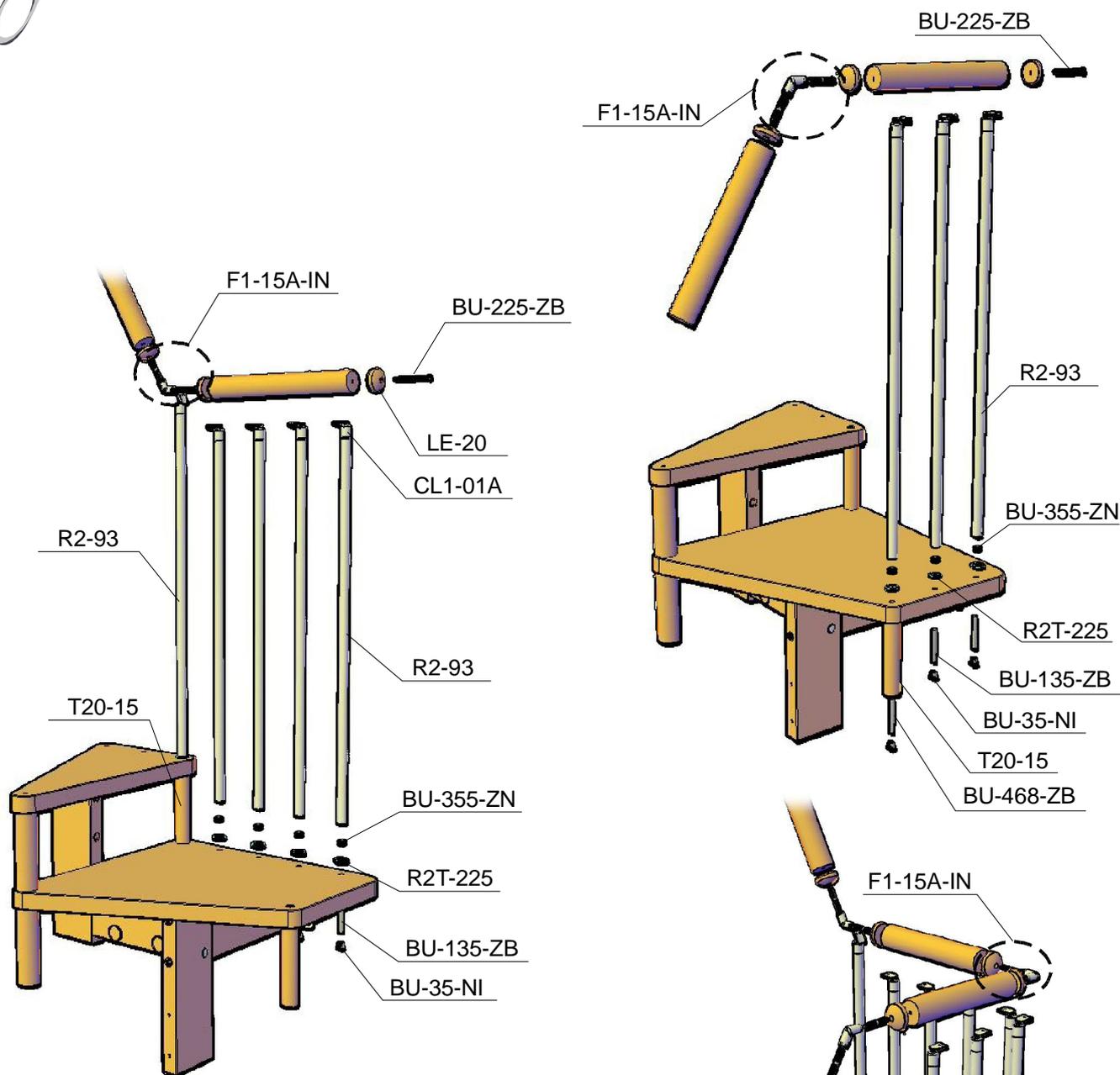
Tutti i gradini che fanno parte del giro dovranno essere collegati fra loro con i supporti T20-10, la barra filettata BU-475-ZB e il dado cieco BU-40-NI.

Nel caso in cui la scala sia composta da due o più pianerottoli consecutivi, il serraggio dei distanziali viene fatto con due o più barre filettate BU-475-ZB che andranno giuntate fra loro inserendo due bussole BU-390-ZB all'estremità del distanziale T20-10 che si trova nel punto di congiunzione fra le barre filettate **particolare C**.

Posa corrimano interno al giro

Nel caso in cui la scala sia composta da un pianerottolo T20-35 preceduto e seguito da rampe, il corrimano LE-55 posto sul lato interno scala della rampa che precede il pianerottolo deve essere collegato al caposcala T20-25 con lo snodo F1-15A-IN e la relativa bulloneria BU-135-ZB e BU-505-ZB **particolare A**.

Se la scala è composta da due pianerottoli consecutivi T20-35, che sono preceduti e seguiti da gradini rettilinei T20-05, il corrimano LE-55 della rampa che precede i pianerottoli dovrà essere collegato sotto al secondo gradino rettilineo T20-05 della rampa che segue i pianerottoli, con lo snodo F1-15A-IN e la relativa bulloneria BU-135-ZB e BU-505-ZB **particolare B**.



Posa ringhiera esterna al pianerottolo

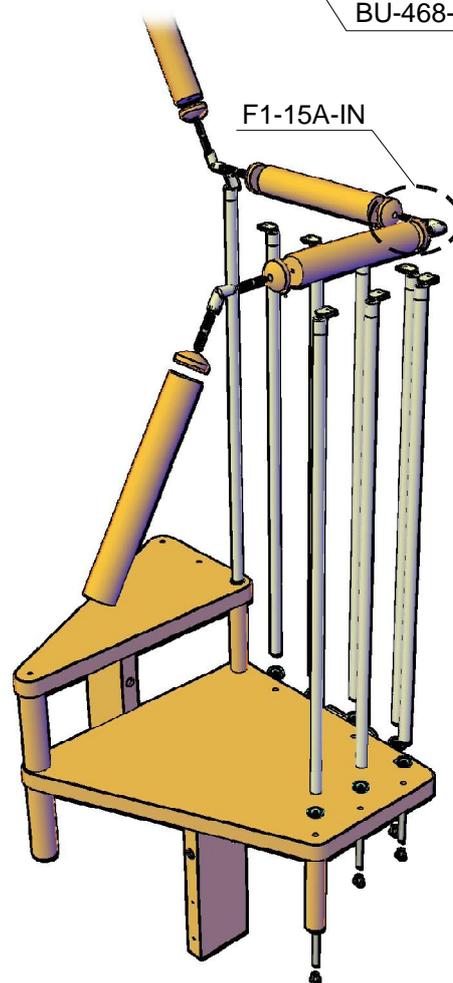
La ringhiera esterna al pianerottolo viene posata forando con punta $\varnothing 11$ mm a passi regolari di 12 cm.

Assemblare le colonne R2-93 sul sormonto dei gradini, interponendo i supporti $\varnothing 3.5$ T20-15e giuntar con barra filettata BU-468-ZB, inserto a pressione BU-355-ZN e dado cieco BU-35-NI. In ogni colonna, applicare "l'anello base tondo cieco R2" R2T-225.

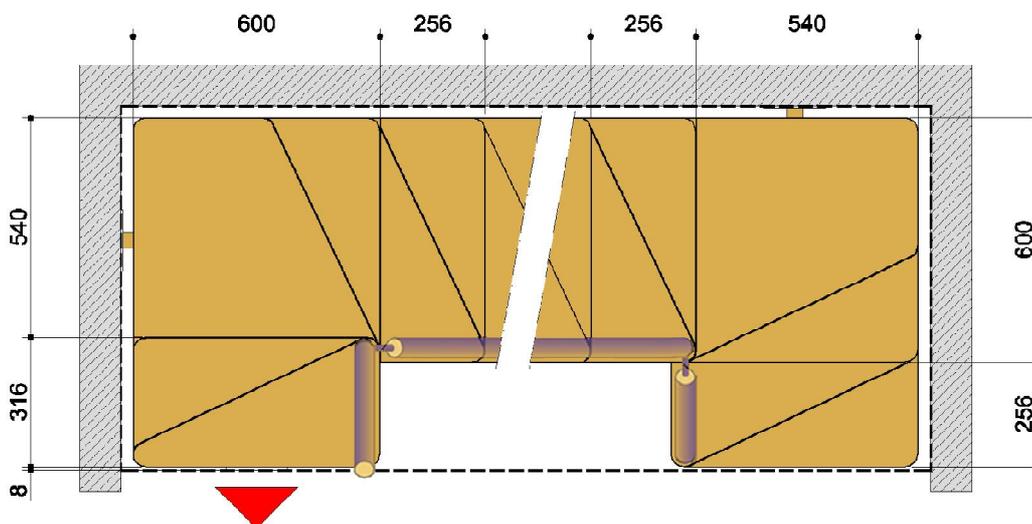
Assemblare anche le colonne intermedie R2-93, bloccandole con barra filettata BU-135-ZB, inserto a pressione BU-355-ZN e dado cieco BU-35-NI.

Tagliare i corrimani per i tratti inclinati e orizzontali della lunghezza relativa alla ringhiera, quindi applicare il "giunto snodato" F1-15A-IN con la relativa bulloneria e i tappi LE-20 in modo da raccordare i vari tratti del corrimano (vedere figure in alto e a destra).

Le colonne andranno fissate al corrimano con le viti autofilettanti BU-295-ZB.

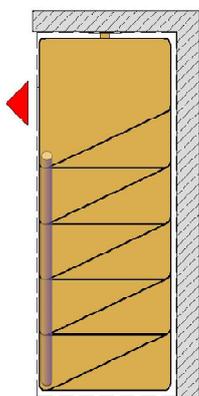


Dimensionamento scala con pianerottoli

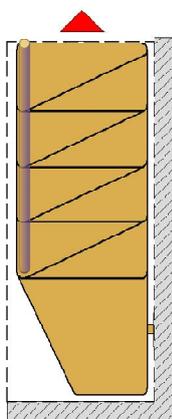


Conformazioni scala con pianerottolo

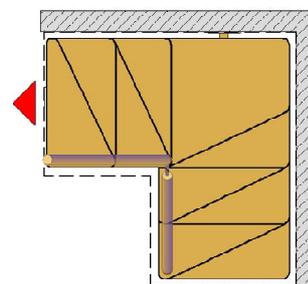
Pianerottolo di arrivo



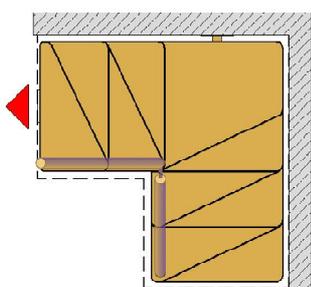
Pianerottolo di partenza



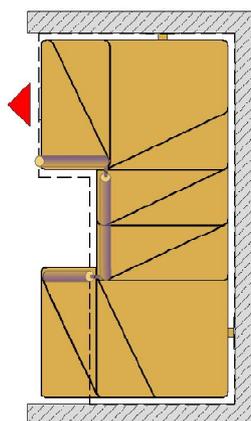
Pianerottolo intermedio



Conformazione a "L"



Conformazione a "C"



Conformazione a "S"

