

# MANUALE SCALE ELICOIDALI

## INTRODUZIONE MANUALE SCALE ELICOIDALI

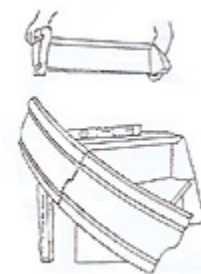
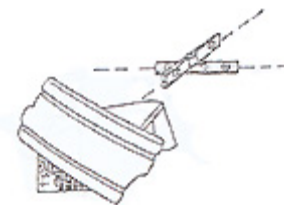
### Caratteristiche della scala ELICOIDALE in Cemento Armato BREVETTO DEPOSITATO

Si tratta di una scala elicoidale autoportante, formata dalla sovrapposizione di gradini prefabbricati in conglomerato e armati, ognuno dei quali compendia in un unico blocco la pedata, l'alzata e le fasce laterali, nonché i supporti di sostegno che formano la spira centrale. Detta scala non ha bisogno di nessun appoggio perché è unita da  $\frac{3}{4}$  tondini di ferro posto lungo le scanalature già predisposte. La scala viene ancorata in due soli punti, all'inizio del 1° gradino ed al piano d'arrivo. Pertanto per la sua specifica caratteristica strutturale, vale a dire l'assenza del pilastro centrale, risulta agilissima soprattutto nei diametri più piccoli e risulta di una praticità unica per il trasporto a mano di cose ingombranti.

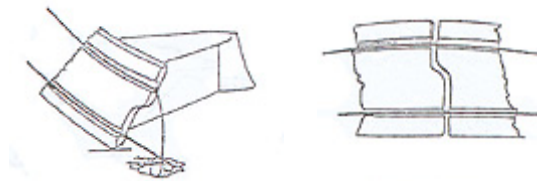
### Descrizione delle fasi per la posa in opera della scala elicoidale in Cemento Armato

**FASE 1** Determinata la posizione del primo gradino, si procede al fissaggio dello stesso a pavimento chiudendo tutta la parte sottostante la pedata con la malta cementizia, unitamente a mattoni o altro materiale, così da creare una solida base, che costituirà l'appoggio di tutta la scala. Durante questa fase, e nelle successive, si dovrà ricorrere all'impiego della livella, affinché il gradino risulti, ad operazione avvenuta, rigorosamente in piano secondo le due dimensioni di larghezza e di lunghezza.

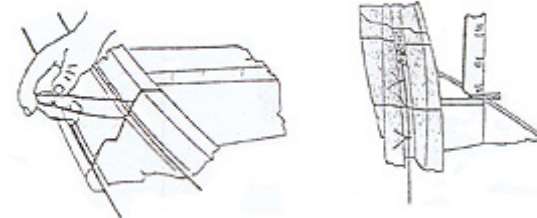
**FASE 2** L'installazione del secondo gradino e così di tutti gli altri fino al completamento della scala, avviene appoggiando l'alzata direttamente sopra la pedata del precedente, e mantenendolo in equilibrio, se ne determina il piano con la livella. Fatto questo, lo si fissa mediante uno stocco di legno o altro, posto in verticale sotto la parte più larga della pedata. L'esatta posizione dello stesso, sarà determinata dalla continuità degli incastri.



**FASE 3** Una volta installati un certo numero di elementi, generalmente non più di 5, si inizia l'ancoraggio della struttura mediante l'inserimento di tondino di ferro (diametro e quantità secondo tabelle), il quale, curvato e cementato nel pavimento al piè del primo elemento di partenza viene fatto passare nelle apposite scanalature esterne ed interne dei gradini.



Successivamente il tondino viene fissato agli stessi mediante legature passanti con filo di ferro dolce, così per l'ala esterna, mentre nella spira interna verrà legato ad un ancoraggio già predisposto nella scanalatura in sede di prefabbricazione.



**FASE 4** Dopo aver disposto in opera tutti gli elementi occorrenti al completamento della struttura e inserito il tondino di ferro, si procede alla posa dell'ultimo gradino, che fungerà da pianerottolo di arrivo. Allo stesso, infatti, viene spezzata l'ala esterna mentre il tondino si cimenta nel solaio, badando di tenere la verga passante nella spira interna discosta dalla pedata, così da allegarne il ventaglio.



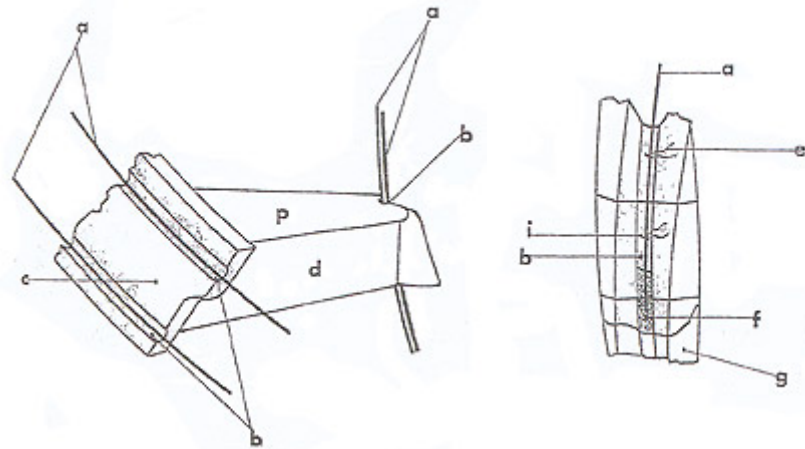
Si aggiunge, nella quantità necessaria, dell'altro ferro, allo scopo di formare una rete di rinforzo, e si getta il pianerottolo così armato, il quale altro non sarà che il gradino stesso allargato per maggiore agibilità.



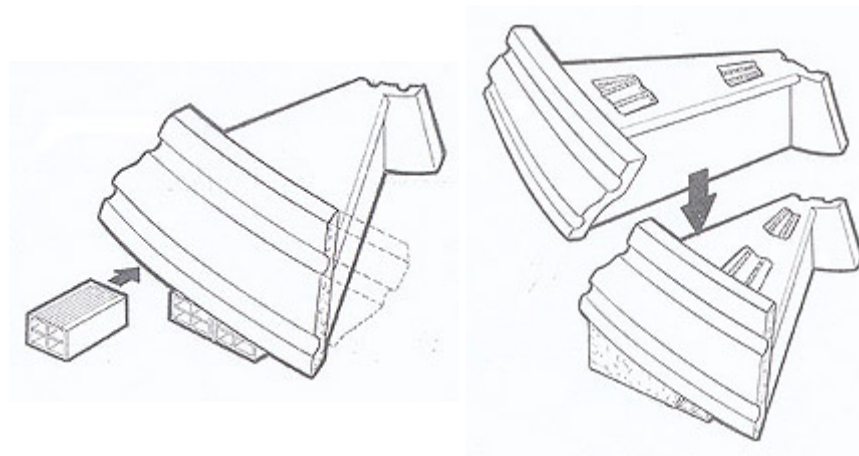
Terminata la posa, si chiuderà il tondino nelle scanalature esterne ed interne con malta cementizia e si accompagnerà il tutto tirando a civile con frattazzo fine. Si lascia per circa 10gg. riposare la scala completa con i propri sostegni. Quindi si procederà al disarmo.

## NOTE TECNICHE

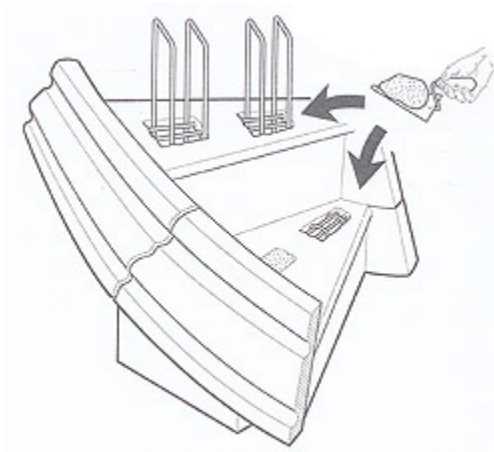
- a) Tondini di ferro ad adherenza migliorata
- b) Nervature interne ed esterne
- c) Ala esterna
- d) Pedata spessore cm 3 bordo arrotondato
- e) Alzata spessore cm 3/4
- f) Ancoraggio
- g) Chiusura tondino con malta speciale per riprese di getto
- h) Intonaco di finitura



Posizionamento e fissaggio del primo gradino



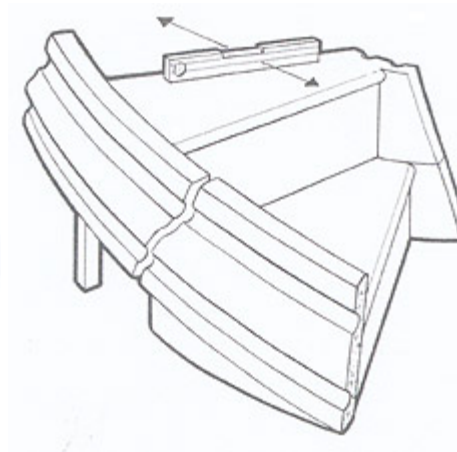
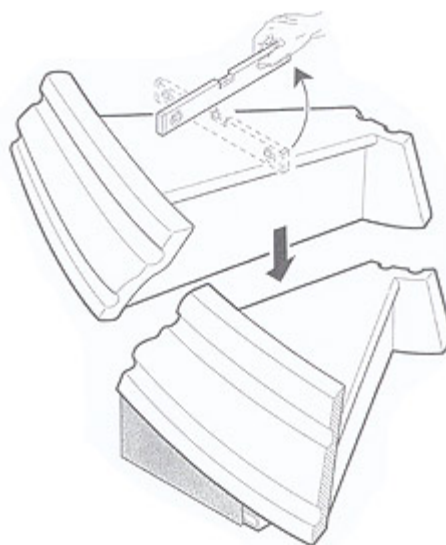
Fissaggio delle barre tirafondo al suolo e alle armature di ferro dei gradini



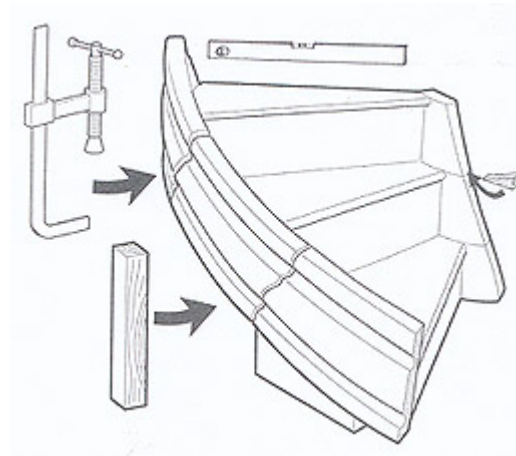
Montaggio dei gradini

1) Impiego della Livella in due direzioni

2) Impiego di morali in legno

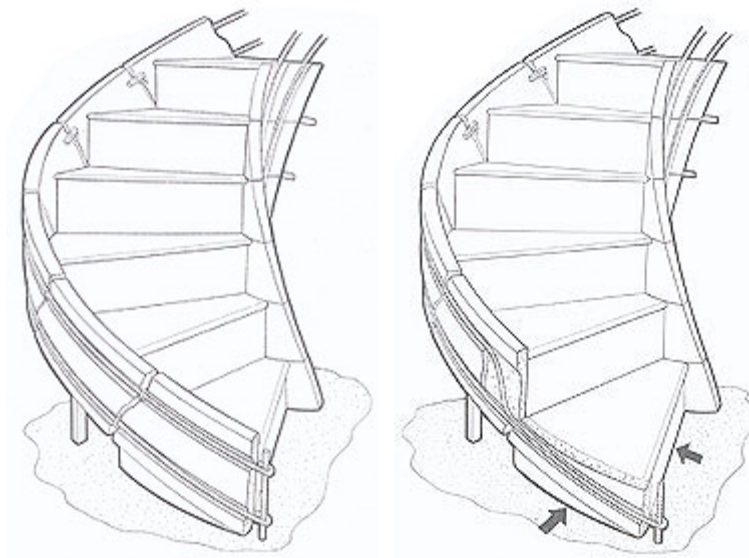


Elementi per il montaggio dei gradini



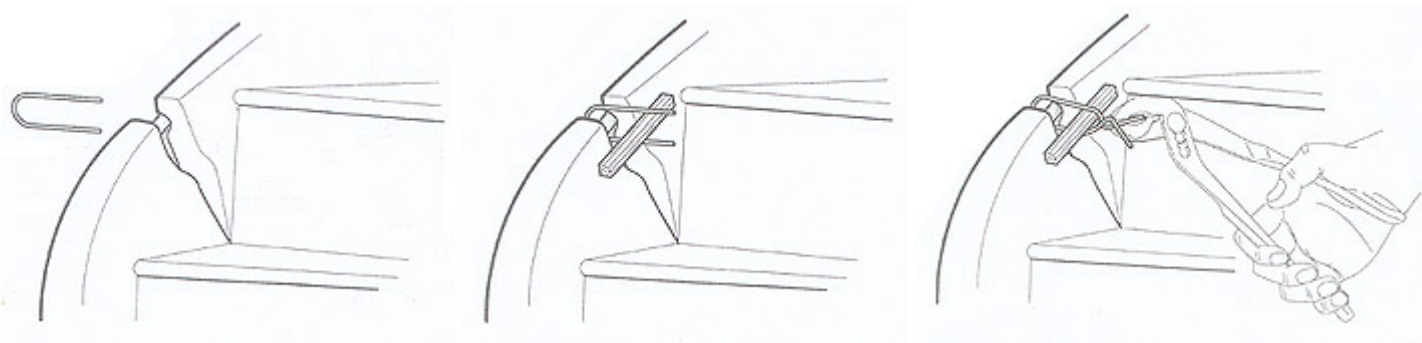
Posizionamento dell'armatura esterna ed interna.

- 1) primo gradino con ala esterna
- 2) primo gradino senza ala



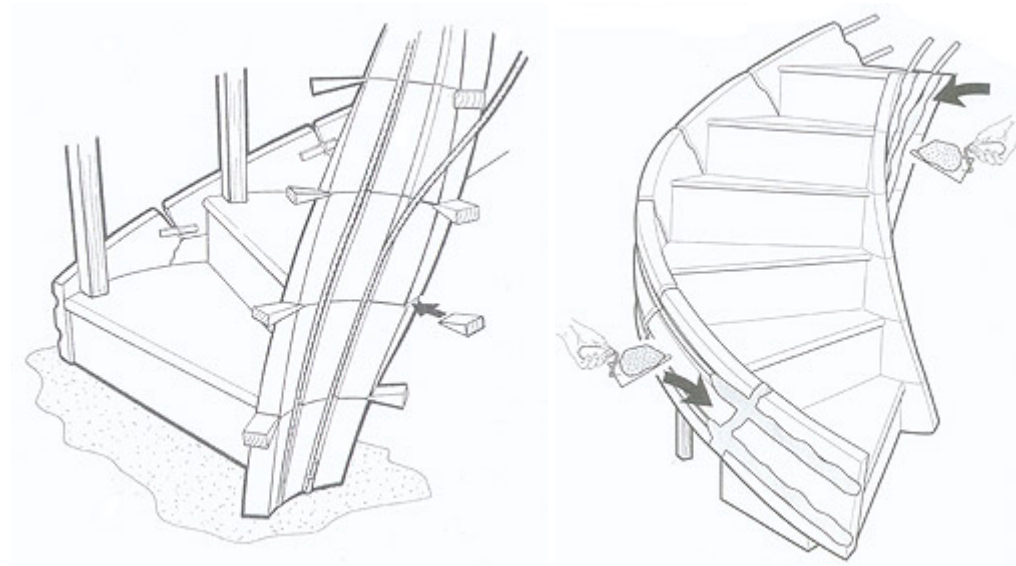
Legatura  
armatura al  
cosciale  
esterno

Filo di ferro  
dolce passante  
per il fissaggio  
dell'armatura  
all'ala esterna



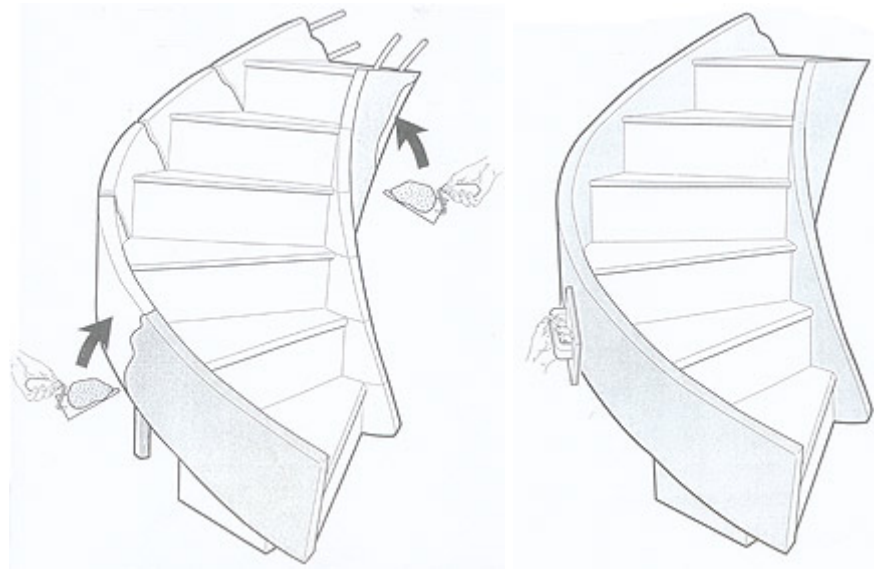
Armatura Fulcro

Fissaggio dell'armatura alla  
struttura della scala



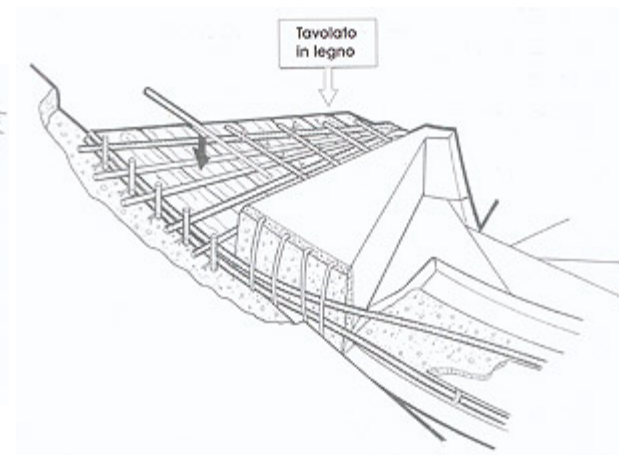
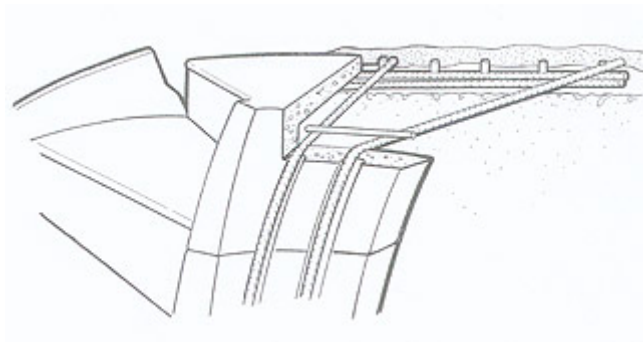
Finitura dell'ala esterna con l'impiego di malta speciale

Lisciatura della malta speciale con l'impiego di frattazzo e spugna

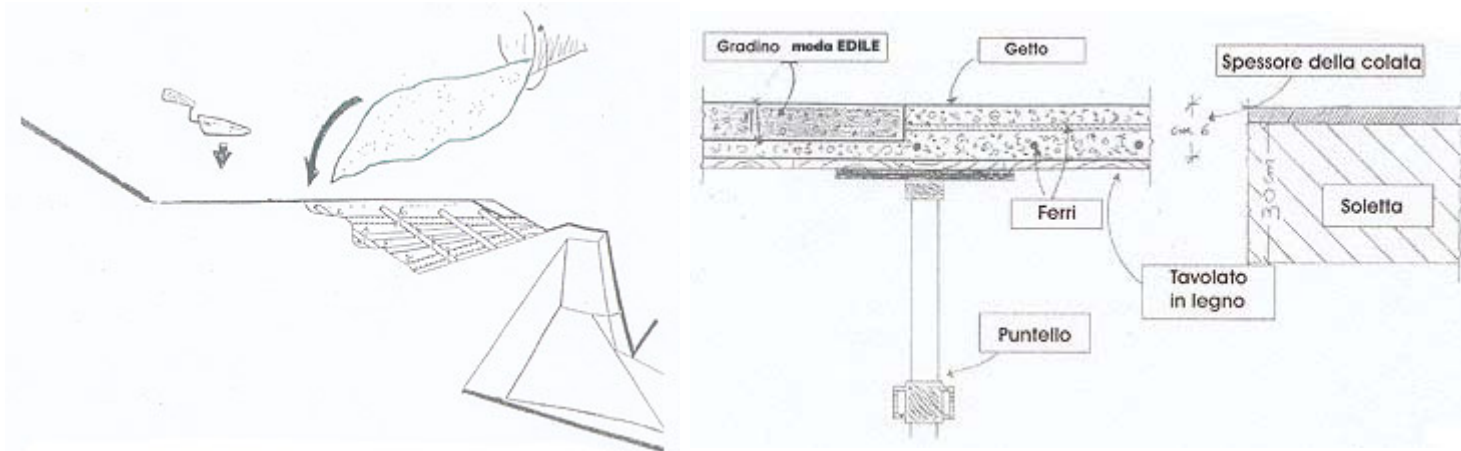


Pianerottolo d'arrivo

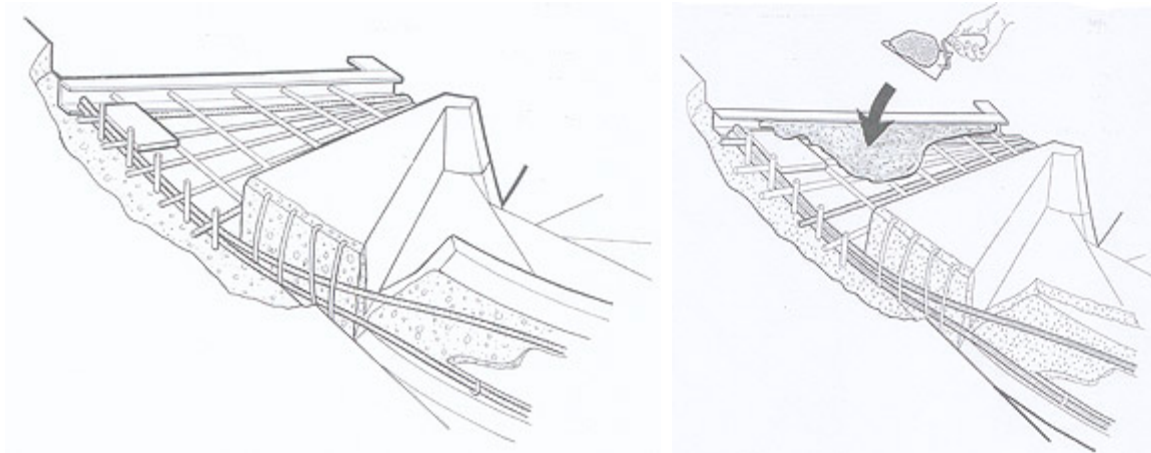
Realizzazione



Getto di CLS  
spessore:  
6 - 16 cm.



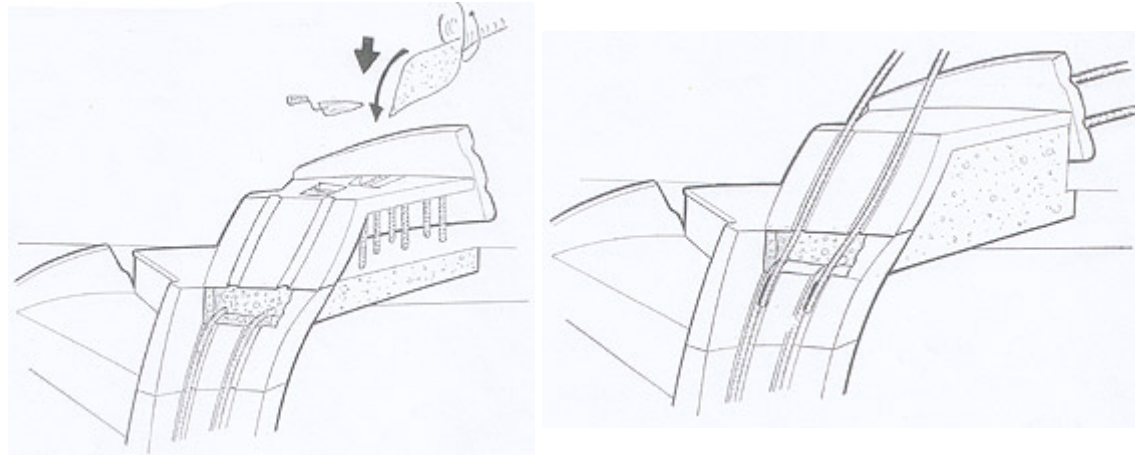
Pianerottolo intermedio  
Getto di CLS





Armatura del primo gradino della seconda rampa

Installazione del primo gradino con ala e continuazione dell'armatura



Armatura del primo gradino della seconda rampa

Installazione del primo gradino SENZA ala e continuazione dell'armatura

