

PONTE AUTOPORTANTE [istruzioni feb. 2018]

[Manual, feb. 2018] **LEONARDO'S BRIDGE**

La quantità degli oggetti si intende sempre uguale alla unità. Quantità eccedenti sono indicate con la notazione 2x (n. 2), 3x (n. 3), ecc.

The quantity of the objects is always intended to be equal to the units of the object. Any excess quantities will be indicated with the notation 2x (n. 2), 3x (n. 3), etc...

COMPOSIZIONE DEL PRODOTTO

Insieme "A"

Multistrato di betulla spessore 4 mm
 "a" – 4x spalle del terrapieno
 "x" – elemento per dima per impostare la corretta distanza alle spallette del ponte
 "y" – 2x piedi dima
 n. 1 insieme, n 3 tipologie di pezzi, n. 7 pezzi.

Insieme "B"

Multistrato di betulla spessore 4 mm
 "b" – 2x superficie inclinata del terrapieno
 "c" – 2x superficie superiore del terrapieno
 n. 1 insieme, n. 2 tipologie di pezzi, n. 4 pezzi.

ELEMENTO SINGOLO "d"

Multistrato di betulla spessore 4 mm
 "d" – semi-basamento (alveolo del corso del fiume)
 n. 1 tipologie di pezzo, n. 1 pezzo.

ELEMENTO SINGOLO "e"

Multistrato di betulla spessore 4 mm
 "e" – semi-basamento (alveo del corso del fiume)
 n. 1 tipologie di pezzo, n. 1 pezzo.

ELEMENTI SINGOLI

Tondino di taglio ø 8 mm:
 "f" – 4x travi di partenza del ponte dal terrapieno
 "g" – 6x travi intermedie del ponte

Tondino di Tiglio ø 6 mm:
 "h" – 5x trasversi centrali di collegamento

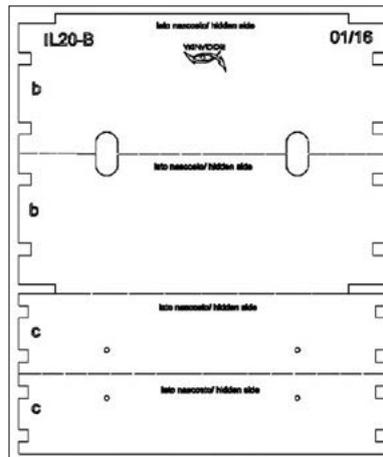
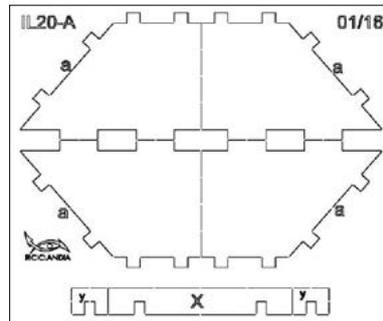
Tondino di Tiglio da ø mm:
 "i" – 2x trasversi di partenza dalle spallette

Fettuccia in cuoio:
 "l" – 4x "legature del ponte alla sponda

Midollino ø 2 mm:
 "m" – cm 10 circa per paletti legature
 n. 6 tipologie di oggetti, n 22 oggetti

Totale insiemi n. 2, Tipologie di elementi n. 13, Elementi n. 35

Tempo stimato di montaggio 20 min.



ASSEMBLY INSTRUCTIONS

SET "A"

Birch plywood (4 mm thick)
 "a" – 4x shoulders of the embankment
 "x" – Jig to set the correct distance from the shoulders of the bridge
 "y" – 2x supports of the jig
 n. 1 set, n 3 type of elements, n. 7 elements

SET "B"

Birch plywood (4mm thick)
 "b" – 2x inclined surface of the embankment
 "c" – 2x upper surface of the embankment
 n. 1 set, n. 2 type of elements, n. 4 elements

SINGLE ELEMENT "d"

Birch plywood (4mm thick)
 "d" – half-base (riverbed)
 n. 1 type of element, n. 1 element

SINGLE ELEMENT "e"

Birch plywood (4mm thick)
 "e" – half base (riverbed)
 n. 1 type of element, n. 1 element

SINGLE ELEMENTS

Lime rod (8mm diameter):
 "f" – 4x starting beams of the bridge from the embankment
 "g" – 6x intermediate beams of the bridge

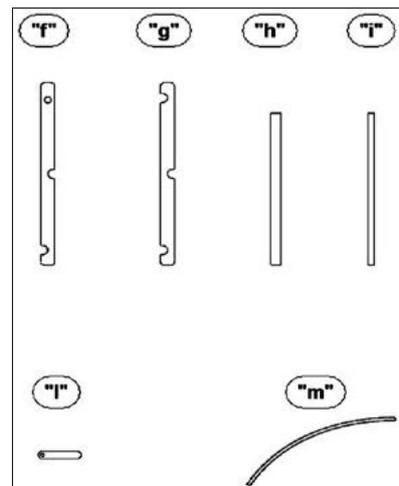
Lime rod (6mm diameter):
 "h" – 5x central connecting crossbeams

Lime rod (4mm diameter):
 "i" – 2x starting crossbeams of the bridge shoulders

Leather strap:
 "l" – 4x "ligatures of the bridge to the shore"

Pith (2mm diameter):
 "m" – about 10 cm for the beams ligatures
 n. 6 type of elements, n. 22 elements

Total: Sets n. 2, Type of elements n. 13, Elements n. 35
Estimated assembly time: 20 min.





ASSEMBLY INSTRUCTIONS

Fase 1 Montaggio dima di misura: liberare dall'insieme "A" l'elemento "x" e i due elementi "y" di cui e' composta la dima, ed incollarli come da figure seguenti.(figg. 1 , 2)

Fase 2 Montaggio base terrapieno alveo: liberare tutti i pezzi "b" e "c" (insieme "B") e predisporre sul piano gli elementi "d" ed "e"; montarli come visibile nelle figure sottostanti (figg. 3, 5).
ATTENZIONE: porre le parti con le scritte di produzione "sotto" e/o nelle parti meno visibili.

Fase 3 Montaggio ponte: Porre sul piano di lavoro 2 elementi "f", già collegati dal traverso "i" (inserito nei fori degli elementi "f"), e un elemento (traverso) "h"; assemblare il tutto come da fig. 5. Sollevare poi (con il pollice e l'indice) la struttura così montata prendendola per il traverso più a sinistra, infilare due nuovi elementi di trave "g" come da fig. 6. Prendere la dima già montata nella fase 1 e porre a misura le prime due travi di partenza. Infilare sotto la struttura (che già comincia ad arcuarsi) un nuovo traverso "h" e trascinatelo verso sinistra, fino a che non si accomoda nelle sedi predisposte nelle 2 ultime travi "h" (vedi fig. 7).

Ripetere per altre 3 volte l'operazione sopra descritta fino a riuscire a costruire (steep per steep) la struttura di fig. 8, ed ottenere una configurazione come in fig. 9. Mettere nuovamente a misura le travi finali (sinistre) con la dima già usata.

Prendere con il pollice e l'indice delle due mani i due traversi iniziali e finali (quelli che si infilano nei fori, per intenderci), sollevare piano ma senza incertezze, la struttura già completata del ponte ed appoggiarla negli appositi fori predisposti sui terrapieni della base, il tutto come visibili nelle figg. 10, 11 e 12

Fase 4

Tagliare in 4 parti il trafilato di midollino "m" per circa 1,5 cm cadauno. Inserire (incollandoli), nei forellini degli elementi "c" (in corrispondenza degli attacchi del

Phase 1 Mounting the jig: free from set "A" the element "x" and the two elements "y", and glue them together as shown in Fig. 1 and 2 to create the jig.

Phase 2 Mounting the base embankment riverbed: release all the "b" and "c" pieces (set "B") and arrange on the table the elements "d" and "e". Assemble them as shown in the figures below (Fig. 3 and 4).
CAUTION: place the parts with the production inscriptions "below" or in the less visible parts.

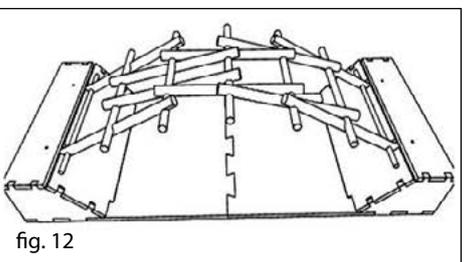
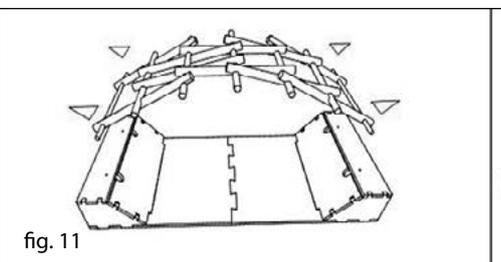
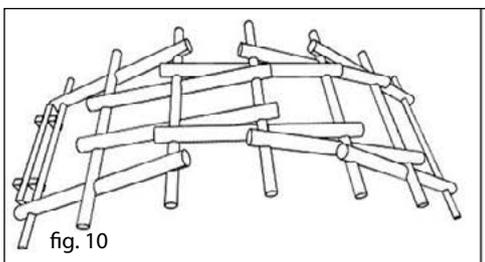
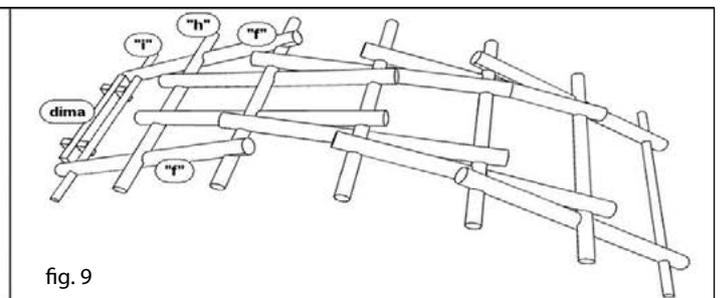
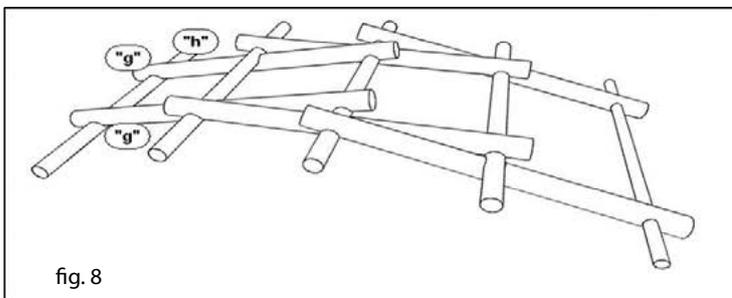
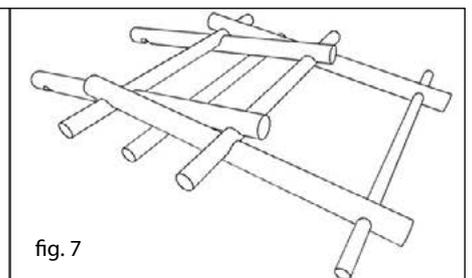
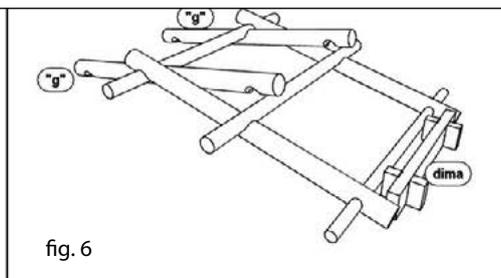
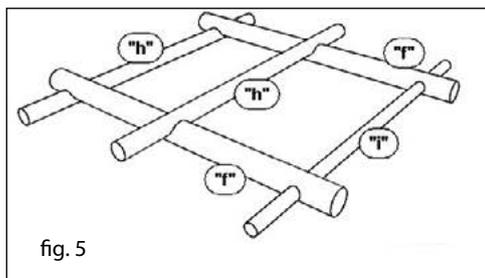
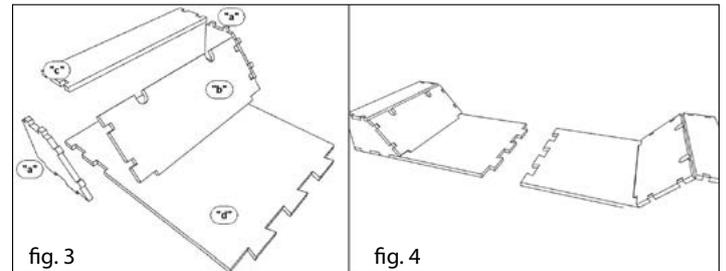
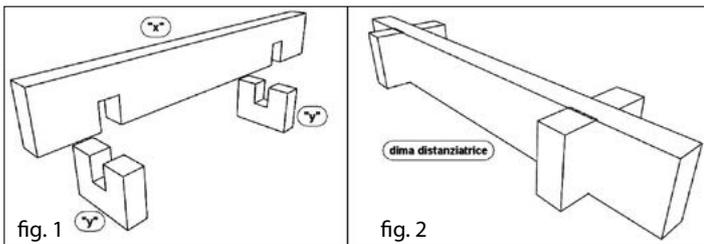
Phase 3 Mounting the bridge: Place on the work surface two "f" elements, already connected by an "i" crossbeam (inserted into the holes of the "f" elements), and the element "h" (crossbeam). Assemble them as shown in Fig. 5. Then, raise (with the thumb and index finger) the structure mounted grabbing it by the left crossbeam, and insert two new beams "g" as shown in Fig.6; Take the jig already assembled in phase 1 and check the measure of the first two starting beams. Insert under the structure (which is already starting to arch) a new crossbeam "h" and drag it to the left, until it sits in the slots prepared in the last two beams "h" (see Fig.7).

Repeat three times the above operations to build (step by step) the structure shown in Fig. 8, and to obtain a configuration as shown in Fig. 9. Check again with the jig the measures of the final beams (left).

Take with your thumb and index finger of both hands the two starting and ending crossbeams (those that fit into the holes in the beams, for instance), pick up the whole structure slowly and put it in place locking it in his appropriate holes on the embankments of the base, as shown in Fig. 10, 11 and 12.

Phase 4

Cut into 4 pieces the pith roll "m" for about 1.5cm each. Insert (by gluing them) the pieces in the small holes of the elements "c" (in correspondence of the bridge attacks), Fig. 13. Cut the excess part (3, 4 mm) of the pith pieces.





ponete i 4 pezzetti di midollino "I" precedentemente tagliati (fig. 13). Tagliare la parte eccedente 3, 4 mm dei pezzetti di midollino. Inserire una fettuccia di cuoio "I" in ciascuno dei piolini di midollino come da figg. 13 e 14, facendo in modo di poterli ruotare per permettere lo smontaggio e il rimontaggio del ponte.

ATTENZIONE: non incollare le travi ed i traversi del ponte, questa struttura è fatta per essere smontata e rimontata.

Insert a strap of leather "I" in each of the pins of pith as shown in Fig. 13 and 14, so that they are able to rotate to allow the disassembly and reassembly of the bridge.

CAUTION: do not glue any element of the bridge. This structure is made to be disassembled and reassembled.

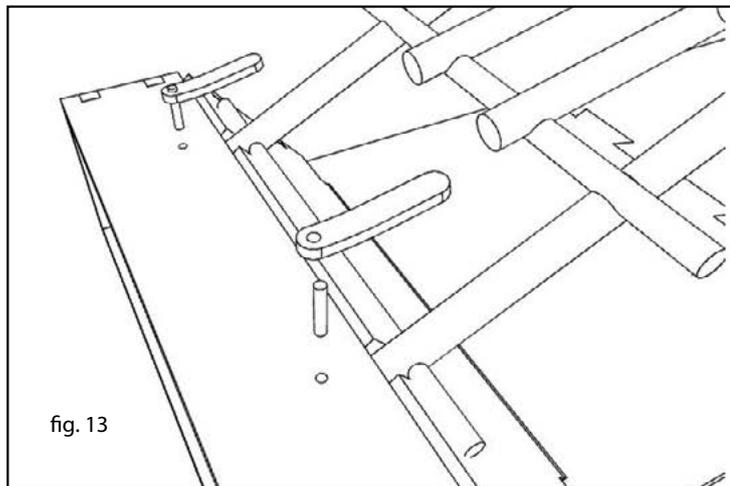


fig. 13

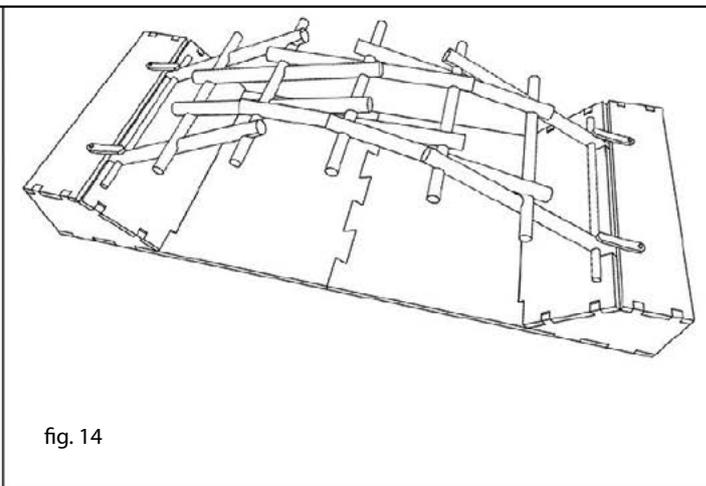


fig. 14

PULIZIA Durante il montaggio è possibile che gli elementi si possano macchiare, ed è possibile che i pezzi pretagliati (di legno grezzo) presentino qualche asperità. Per risolvere questi problemi si consiglia di effettuare una pulizia locale con carta abrasiva fine (grana 80/100). Questa operazione deve essere eseguita sotto il controllo di un adulto, data la potenziale nocività delle polveri inalabili.

CONSERVAZIONE Una volta montato l'oggetto non necessita di manutenzioni particolari: spolverare di tanto in tanto con un pennello morbido per evitare l'accumulo di polvere.

COSA FARE SE

- Durante lo "smontaggio" degli insiemi e la liberazione degli elementi pretagliati si rompe o si danneggia o si scheggia un pezzo necessario al montaggio:
 - Non gettare i pezzi danneggiati ma incollarli subito con colla vinilica ripristinando l'elemento (il materiale del quale sono fatti è realizzato a strati. Una possibile discontinuità del materiale può determinare piccole rotture).
- Durante il montaggio viene erroneamente sbagliata un'operazione di incollaggio:
 - Se l'incollaggio è fresco e le parti si separano, ripulirle la superficie di contatto con carta vetrata e/o con solvente per unghie (vedi istruzioni di sicurezza), poi procedere nuovamente con il montaggio seguendo le istruzioni. Se l'incollaggio è secco e le parti non si staccano procedere allo scollamento con l'ausilio di un batuffolo di ovatta imbevuta in solvente per smalti da unghie (vedi istruzioni di sicurezza), tamponando più volte le parti interessate fino a che le parti si staccano, poi procedere come sopra.
- Risultano mancanti o danneggiati uno o più elementi (Attenzione: la confezione all'acquisto dovrà essere integra e completa dell'involucro sigillante):
 - richiedere via e-mail a posta@riciclandia.it i pezzi mancanti indicando: modello e lotto di produzione (Lot), allegare lo scontrino di acquisto, indicando nome, cognome e indirizzo per la spedizione, n. di telefono per contatti.
- Se l'oggetto già montato si danneggia in maniera lieve:
 - Procedere come ai punti 1 e 2. Se vengono danneggiate altre parti o se serve la sostituzione del pezzo richiedere a posta@riciclandia.it il disegno e la sagoma per ricostruire autonomamente il pezzo, oppure fare una richiesta con le stesse indicazioni di cui al punto 3 precedente, indicando come oggetto: "Richiesta materiali per sostituzione".

CLASSIFICAZIONE In base al cap. 10 dirett. Giocattoli 2009/48 il presente oggetto è assimilato ai prodotti destinati a collezionisti adulti di età pari o superiore a 14 anni (10.1.2 punto 2). Non necessita di marchio CE, ma sottostà alle regole del Codice di Consumo (dcl. 206/2009 e agg.).

SMALTIMENTO Il prodotto è formato da materiali non classificabili come rifiuti speciali e/o pericolosi, pertanto i rifiuti sviluppati sia in fase di montaggio che a fine vita del prodotto possono essere trattati come normali rifiuti domestici. Si consiglia comunque di informarsi presso gli uffici territoriali competenti per lo smaltimento consapevole.

GARANZIA Il prodotto è coperto dalla garanzia legale, prevista dalla legge vigente al momento dell'acquisto, di 2 anni. Eventuali usi impropri (*) o danneggiamenti del prodotto non dipendenti da trasporto o da rottura di pezzi dentro la confezione (che dovrà essere integra e sigillata al momento dell'acquisto), non sono coperti da garanzia. (* **Si intende: Uso continuo dei meccanismi. Mancata lubrificazione. Montaggio eseguito male. Uso eccessivo di collante. Altro uso non espressamente considerato nelle presenti istruzioni ed avvertenze.**)

MANUALE Aggiornamenti nel sito web: www.riciclandia.it

e-mail: posta@riciclandia.it

CLEANING During assembly it is possible that the elements can get stained, and it is possible that the pre-cut pieces (of raw wood) show some roughness. To solve these problems it is recommended to carry out a local cleaning with fine abrasive paper (80/100 grit). This operation must be performed under the supervision of an adult, given the potential harmfulness of inhalable dust.

STORAGE Once assembled, the object does not require special maintenance: dust from time to time with a soft brush to avoid the accumulation of dust.

WHAT TO DO IF

- During the "disassembly" of the assemblies and the freeing of the pre-cut elements, a piece necessary for assembly breaks or is damaged or chipped:
 - Do not throw away the damaged pieces but glue them immediately with vinyl glue restoring the element (the material they are made of is made in layers. A possible discontinuity of the material can cause small breaks).
- During assembly, a gluing operation is mistakenly mistaken:
 - If the bond is fresh and the parts separate, clean the contact surface with sandpaper and / or nail polish remover (see safety instructions), then proceed with the assembly again following the instructions. If the gluing is dry and the parts do not come off, proceed with the detachment with the aid of a cotton swab soaked in nail polish remover (see safety instructions), dabbing the affected parts several times until the parts detach, then proceed as above.
- One or more elements are missing or damaged (Attention: the packaging upon purchase must be intact and complete with the sealing wrapper):
 - request the missing pieces by e-mail to posta@riciclandia.it indicating: model and production lot (Lot), attach the purchase receipt, indicating name, surname and shipping address, n. phone for contacts.
- If the object already mounted is slightly damaged:
 - Proceed as per the previous points 1 and 2. If other parts are damaged or the damage is such as to consider it right to replace the piece, ask posta@riciclandia.it for the drawing and details of the shape of the piece to be reconstructed independently, or request with the same indications as in point 3 above, indicating as object: "Request for replacement materials".

PRODUCT CLASSIFICATION According to chap. 10 direct Toys 2009/48 this object is similar to products intended for adult collectors aged 14 or over (10.1.2 point 2). It does not require the CE mark, but is subject to the rules of the Consumer Code (dcl. 206/2009 and adj.).

DISPOSAL The product is made up of materials that cannot be classified as special and / or hazardous waste, therefore waste designed both during assembly and at the end of the product's life can be treated as normal household waste. However, it is advisable to inquire at the competent local offices for responsible disposal.

WARRANTY The product is covered by the legal warranty, provided for by the law in force at the time of purchase, of 2 years. Any improper use (*) or damage to the product not dependent on transport or breaking of pieces inside the package (which must be intact and sealed at the time of purchase), are not covered by warranty. (* **We mean: Continuous use of the mechanisms. Lack of lubrication. Bad assembly. Excessive use of glue. Other use not expressly considered in these instructions and warnings.**)

MANUAL Updates on the website: www.riciclandia.it

e-mail: posta@riciclandia.it

PONTE AUTOPORTANTE

Scatola di montaggio per la costruzione di un modellino (in scala non definita) dello studio di un ponte portabile di Leonardo da Vinci.

Siamo partiti dal disegno di Leonardo che si trova nel Codice Atlantico e abbiamo costruito un modello di ponte basato soltanto su due moduli ripetitivi.

Leonardo disegnò molti ponti, ma questo è sicuramente il più geniale per semplicità, praticità ed efficienza tattica perché trasportabile, paragonabile (anche se in modo inverso) al famoso ponte Bailey della Seconda guerra mondiale (il quale peraltro si rifaceva al ponte smontabile dell'ingegnere napoletano Alfredo Cottrau (seconda metà del 1800).

Il ponte di Leonardo è composto da semplici travi a sezione circolare, che si assemblano senza l'impiego di legature o incastri sagomati: il peso del ponte è sufficiente a esercitare la pressione necessaria, perché le travi dei montanti, chiudendosi a forbice, bloccano le traverse, impedendo così alla struttura di cedere. Peraltro la stabilità del ponte cresce con l'aumentare del carico.

Questo prodotto non è un giocattolo ed è idoneo ad essere montato e/o manipolato da maggiori di 14 anni. Istruzioni in italiano.

SELF-SUPPORTING BRIDGE

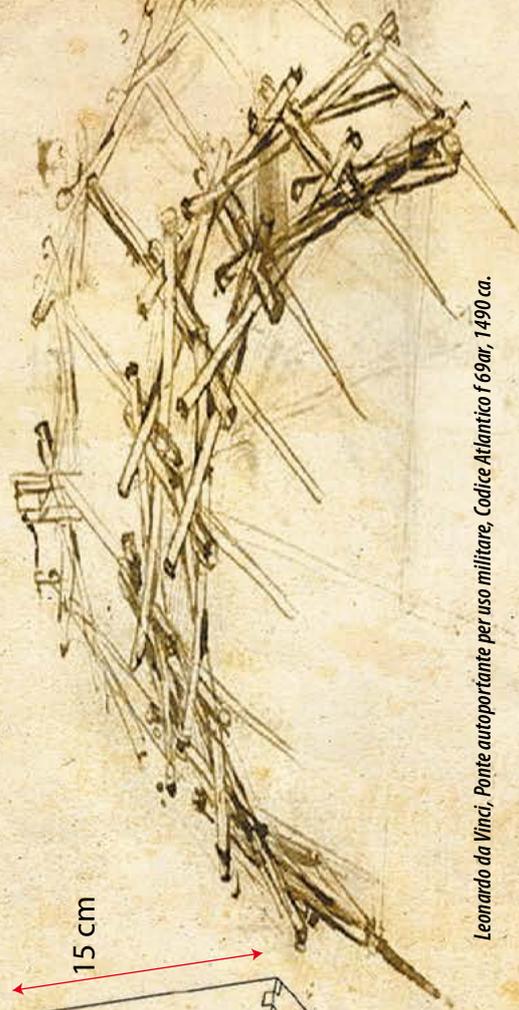
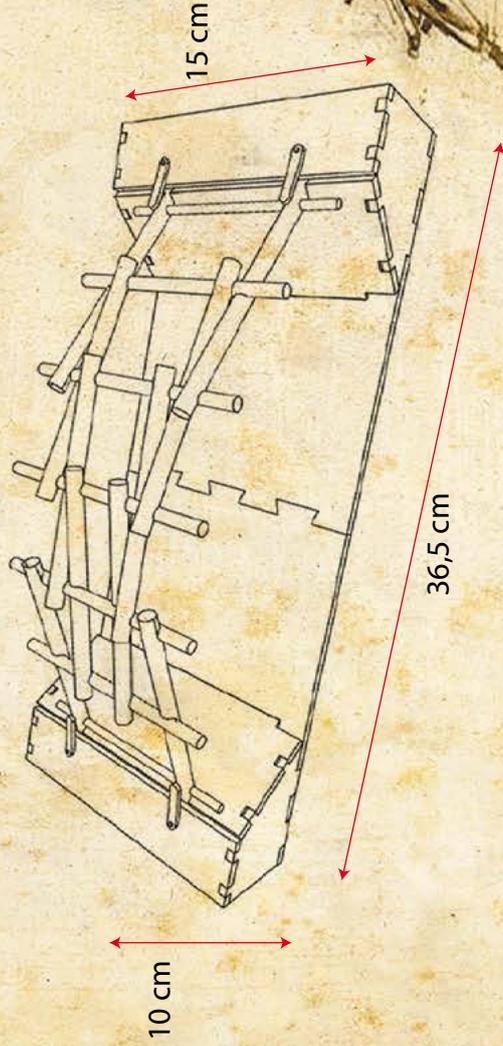
Mounting box for the construction of a model (scale not defined) of the study of a portable bridge by Leonardo da Vinci.

We started from Leonardo's drawing found in the Atlantic Codex (Codex Atlanticus), and we have built a bridge model based on only two repetitive modules.

Leonardo drew many bridges, but this is certainly the most brilliant for simplicity, practicality and tactical efficiency because due to its portability, comparable (though in reverse) to the famous Bailey Bridge of World War II (which was also inspired by the removable bridge designed by the Neapolitan engineer Alfredo Cottrau, second half of 1800).

The Leonardo bridge is composed of simple circular section beams, which are assembled without the use of ligatures or shaped joints: the weight of the bridge is sufficient to exert the necessary pressure, so that the beams of the uprights, closing like a scissor, block the crossbeam, thus preventing the structure to give way. Moreover, the stability of the bridge increases with the increase of the load.

The product is not a toy. It is capable of being mounted and / or manipulated by people over 14 years old. instructions in English.



Leonardo da Vinci, Ponte autoportante per uso militare, Codice Atlantico f 69ar, 1490 ca.

ponte autoportante



7 426813 522974

MULTI TRANCIALI srl

Via dei Fossi, 15

53048 Rigomagno - Sinalunga (Siena) - Italy • www.riciclandia.it

design by
beppeberretti



+14

