



PALI RETICOLARI

Nuove forme alla pionieristica

SOMMARIO

NOTE GENERALI		PAG. 3
ATTREZZI E MATERIALI		PAG. 4
RETICOLARI DI STRUTTURA	1 COMPONENTI	PAG. 5
	2 CORDINI	PAG. 6
	3 NODI	PAG. 7
	4 RETICOLARI DIRITTI	PAG. 8
	5 ILLUSTRAZIONI	PAG. 9
	6 INTRECCIO O GIUNZIONE	PAG. 10
RETICOLARI CURVATI	1 COSA CAMBIA?	PAG. 11
	2/3 ILLUSTRAZIONI	PAG. 12/13
ALTARE CALICE		PAG. 14
CONCLUSIONI		PAG. 15

Cosa sono i pali reticolari?

E' una struttura elastica composta da bacchette di legno cilindriche che vengono applicate su supporti posti ad intervalli regolari, detti supporti li chiameremo « NODI» . I nodi sono di legno cilindrico di diametro a discrezione: variabile a secondo dell' utilizzo e della portanza che si vuole raggiungere. Le bacchette, che chiameremo: «TONDINI» , possono essere di materiale differente, viene consigliato un materiale morbido e flessibile, per esempio: Bambù, Salice, Pino senza nodi ecc....
I tondini verranno fissati attorno ai nodi in numero di sei elementi con un angolo di 60° tra loro.

Quale utilizzo possono avere?

Caratteristica, dei pali reticolari, è la loro elasticità costruttiva, vale a dire che possiamo realizzare pali con forme curve che ci permettono di esprimere forme estetiche innovative rispetto all'uso dei pali tradizionali utilizzati in pionieristica. La loro capacità portante è strettamente collegata alla quantità e il diametro dei nodi utilizzati ed il diametro dei tondini. È evidente che più il diametro dei tondini è maggiore, meno sarà il raggio di curvatura che si potrà ottenere. È consigliabile utilizzare questa tecnica per realizzare elementi di contorno con semplice funzioni estetico-decorative.

Cosa serve per la costruzione?

Pochi attrezzi sono necessari per realizzare i pali reticolari: un mazzuolo, un segaccio, uno scalpello a lama curva con un raggio di circa 8/10 mm. tipo sgorbia, un trapano con punte di 4/5/6 mm, in alternativa: trivellino a mano (Tempi di esecuzione maggiori).

Per il materiale occorre aver chiaro ciò che si intende realizzare come elemento finito.

Suddivideremo pertanto in due gruppi per facilitare la comprensione.

A) Pali di struttura, lineari o curvi.

B) Decorati di completamento estetico a costruzioni con pali tradizionali.



Premessa:

Con questa particolare tecnica è possibile realizzare pali anche di notevoli dimensioni e lunghezze, Infatti ci consente di unire linearmente più tondini con la giuntura in prossimità dei nodi; le giunte andranno fatte sfalsandole su più nodi in modo da non indebolire il palo.

Come possiamo notare: tale tecnica ci permette di non avere limiti! Nello stesso tempo creare pali con una capacità portante uguale e forse maggiore di un palo pieno, con una sostanziale riduzione di peso !

Componenti

NODO

Componente cardine del palo reticolare; utilizzare un legno duro che non fessuri, per esempio: Robinia, castagno, ontano od altro simile. E' sconsigliato l'abete o pino!

Tondini

Come già detto, sono bacchette di legno flessibile che verranno montate a corona sul nodo. Il materiale può essere: bambù, salice, faggio, pino od abete purché senza nodi od altro legno con requisiti analoghi. Per realizzare curvature molto accentuate, è meglio usare legno «verde» che ha maggiore flessibilità del legno secco.

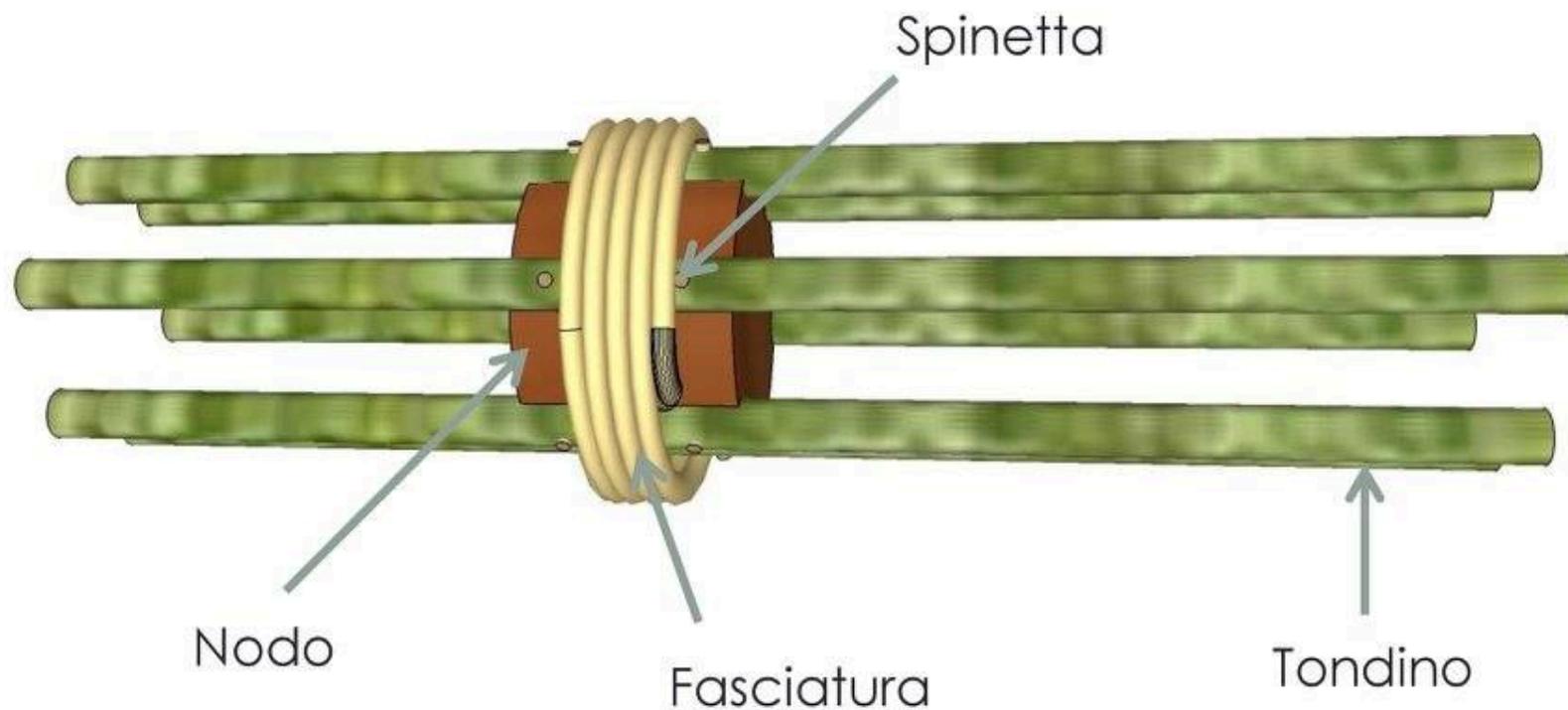
Spinette di blocco

Per fermare i tondini sui nodi, bloccando così lo scorrimento tangenziale, andranno inserite delle spinette in legno duro di forma cilindrica (si realizzano con un coltellino). Fondamentale è il Diametro: non deve superare la metà del diametro dei tondini!

Cordini

2

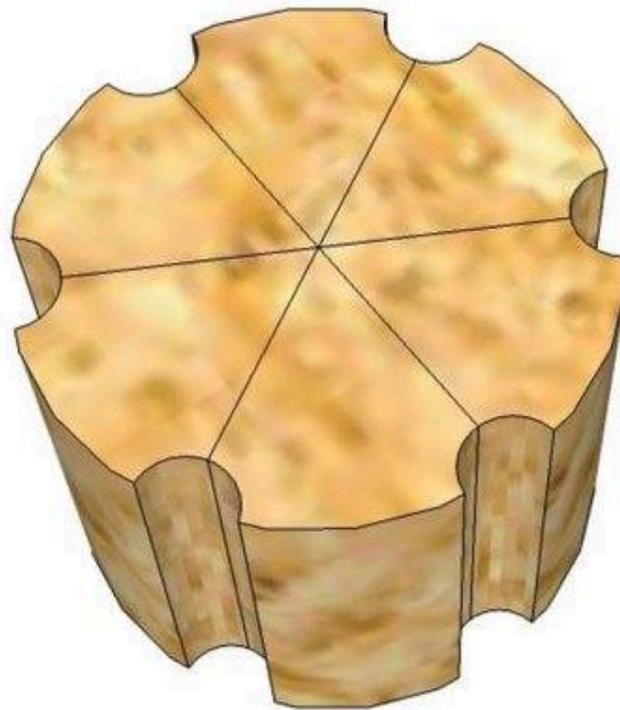
Il fissaggio dei tondini sui nodi, oltre alle spinette, avverrà facendo una fasciatura o piombatura con cordino di tipo robusto (misto nylon ritorto) di diametro proporzionale alla dimensione del palo e della lunghezza del nodo. Importante è la posizione: Al centro rispetto alle due spinette che fermano i tondini sul nodo.



Come realizzare un nodo

Tagliare dei tronchetti di legno (tipo come già descritto) del diametro coerente con il palo da realizzare e di lunghezza compresa tra i 5 e 7 cm.

Sulla faccia di uno di essi tracciare sul perimetro i sei punti ove realizzare gli alloggiamenti per i Tondini, questi punti avranno un angolo di 60° dal centro. (Questo primo nodo servirà come dima per tracciare i successivi). Ora, con scalpello e mazzuolo, fare sei solchi a tutta altezza con una profondità di circa la metà del diametro dei tondini. Ripetere l'operazione su tutti i nodi che serviranno.



Reticolari diritti

4

Procediamo ora con l'assemblaggio di pali diritti e le fasi conseguenti. Dobbiamo stabilire la lunghezza complessiva e la portanza che dovrà avere in base al loro utilizzo. Al momento non esistono formule specifiche che diano risposte certe sul dimensionamento dei vari componenti e la relazione esistente tra di loro. Dovremo quindi procedere con cautela e non azzardare scelte che possano creare rischi alla sicurezza. Faremo pertanto delle prove statiche e di tenuta ai carichi di rottura; questo ci permetterà una scelta dei diametri dei tondini più confacente alla necessità. Molto importante è il numero di nodi da inserire nella lunghezza del palo; infatti, più nodi sono presenti, più è elevata la distribuzione del carico e la sua portata. Occorre precisare: la tipologia del legno utilizzato incide notevolmente sulla portata e sulla flessibilità del palo. A questo punto procediamo col montaggio.

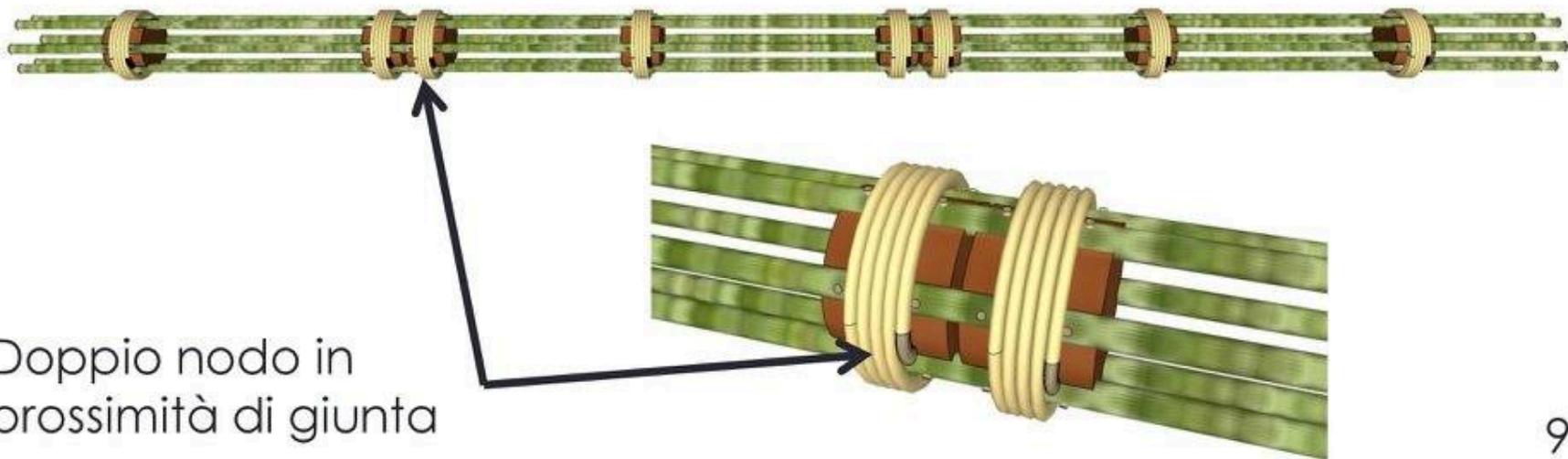
- 1) Stendere a terra i sei tondini ed eventuali punti di giuntura.
- 2) Posizionare i nodi a distanze regolari affiancandoli ai tondini
- 3) In prossimità di giunte, raddoppiare il nodo abbinandone due.
- 4) Inserire i tondini nelle scanalature dei nodi e fermali provvisoriamente con una legatura.
- 5) Verificare l'allineamento del palo mediante una corda tesa tra due picchetti piantati.
- 6) Forare con il trapano, o trivellino, il tondino ed il nodo contemporaneamente ed inserire la spinetta; i fori e relative spinette devono essere due per nodo ed all'estremità. (1,5 cm)
- 7) Ripetere il tutto su ogni nodo.
- 8) Per finire: legare con fasciatura o piombatura ogni nodo tra le due spinette.

NELLA PAGINA SUCCESSIVA VEDIAMO DISEGNI ESPLICATIVI

5



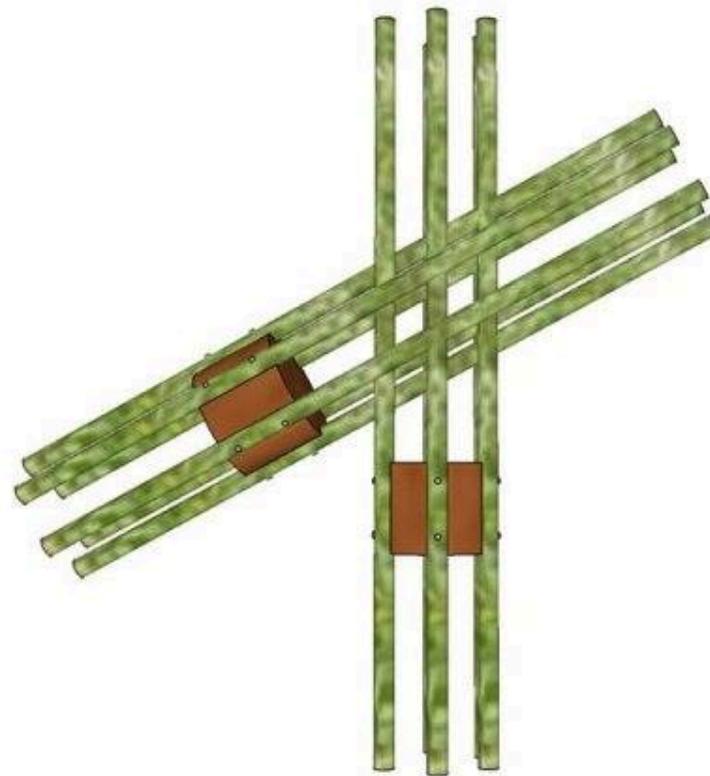
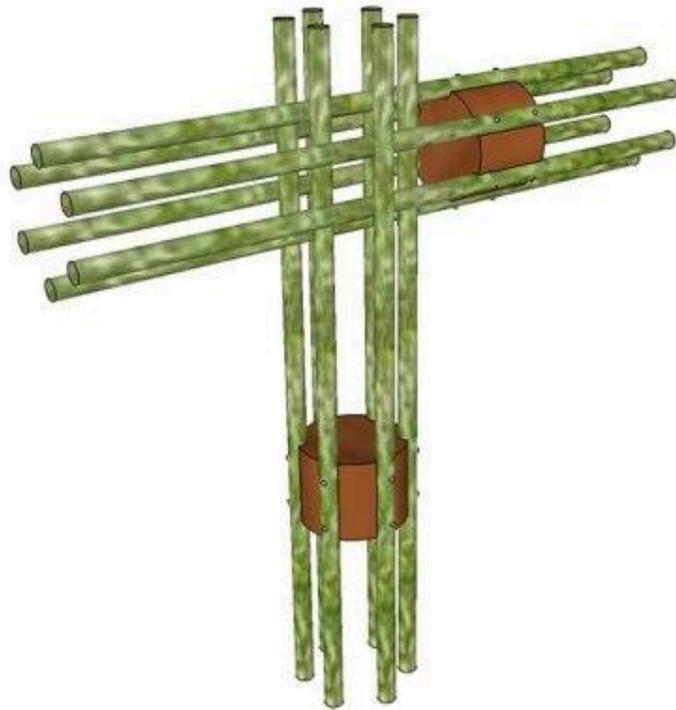
Nodo normale con spinette e fasciatura



Doppio nodo in prossimità di giunta

Intreccio o giunzione

Particolarità importanti sono gli intrecci dei pali. Nel progettare la costruzione realizzata con questa tecnica, bisogna tener conto che non è possibile incastrare tra loro pali reticolari, se non predisponendo il loro montaggio in contemporanea. Quindi pensare bene come si dovrà procedere sequenzialmente nella fase costruttiva.



Come all'inizio abbiamo visto, i pali reticolari sono stati pensati per realizzare forme curve. Si prestano ad incredibili soluzioni creative nel campo della pionieristica e non solo! Impariamo assieme come procedere nella loro realizzazione. Teniamo conto che siamo ancora in una fase sperimentale e dunque vi sono notevoli margini di sviluppo tecnico-costruttivi.

I PRINCIPI GENERALI SONO UGUALI A QUANTO GIA' DETTO NEL CAP. PRECEDENTE

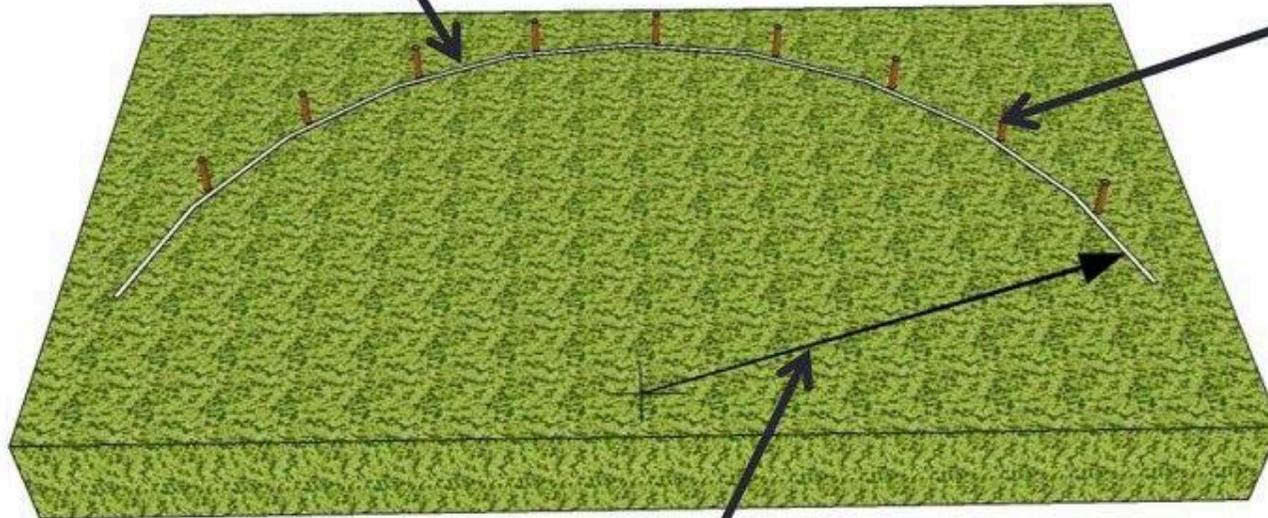
Cosa cambia?

- 1) Innanzitutto i materiali; devono essere molto elastici e di sezione proporzionale al raggio di curvatura che si vuole realizzare.
- 2) La fase di assemblaggio richiede una dima di curvatura, la si può realizzare piantando dei picchetti a terra che seguono una linea in precedenza tracciata con gesso od altro.
- 3) Aumentare i nodi in relazione al raggio che si vuole ottenere: più nodi, per un raggio piccolo.
- 4) Prevedere l'utilizzo di un tirante posto tra le estremità del palo per mantenere la curvatura nel mentre si eseguono i fori per le spinette e seguenti fasciature.
- 5) La lunghezza dei nodi deve essere la più piccola possibile, questo per ridurre le tensioni che si creano sui tondini e quindi le possibilità di cedimento. (5/6 cm.)
- 6) I fori per le spinette devono avere un diametro non superiore ad $1/3$ del diametro dei tondini

NELLA SUCCESSIVA PAGINA LE ISTRUZIONI FIGURATE

Linea tracciata a terra

Picchetti di appoggio alla Curva da realizzare



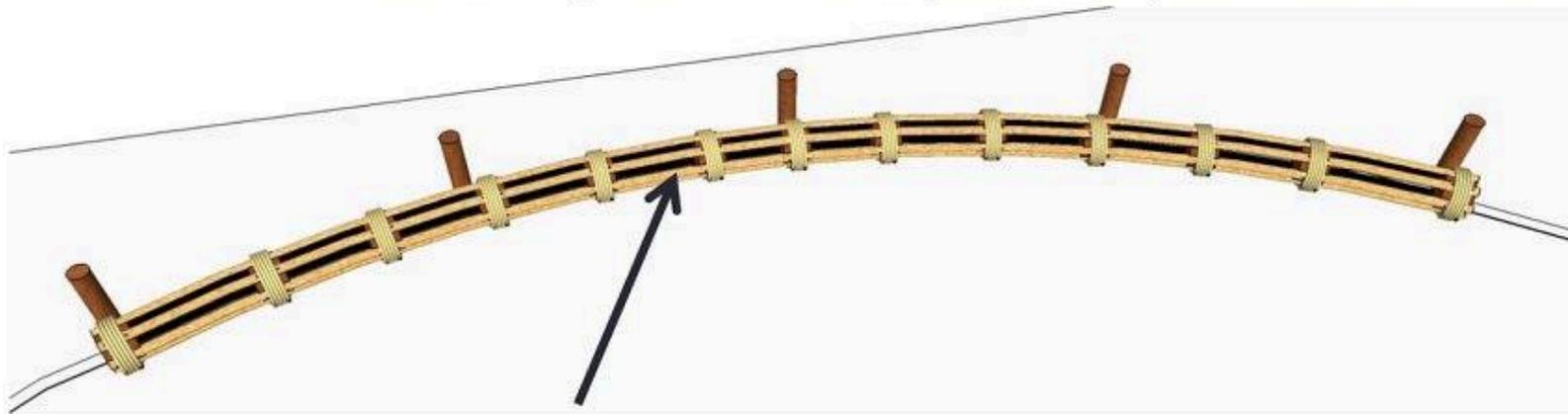
Raggio di curvatura

3

Corda tesa per consentire il successivo fissaggio

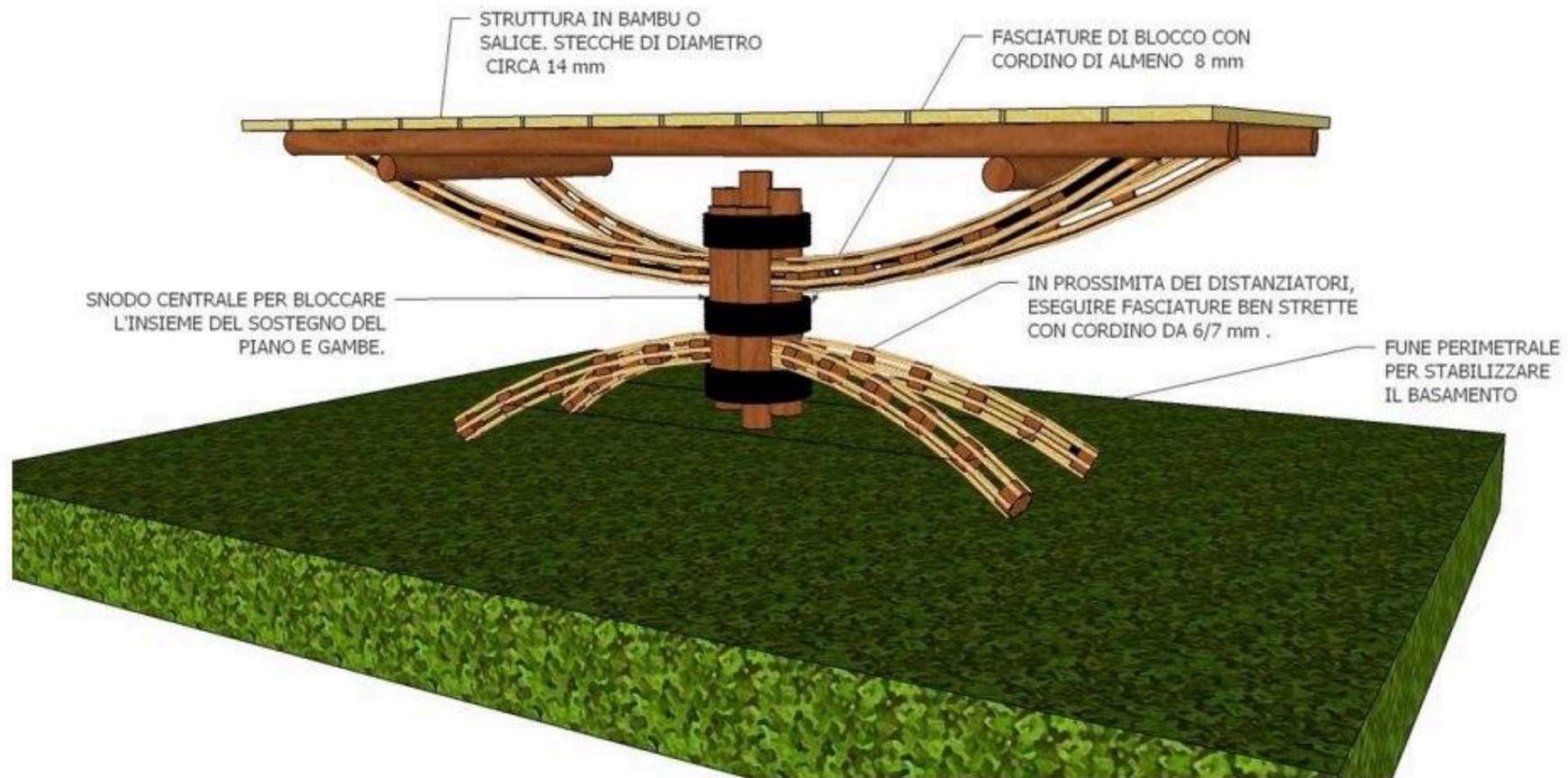


Fermare ogni nodo in modo provvisorio prima di tendere la corda



Ultima fase: inserire le spinette e legare con fasciature ben strette

ALTARE A CALICE



L'idea di realizzare questa nuova tecnica costruttiva nell'ambito della pionieristica, nasce prevalentemente per dare a tutti la possibilità di realizzare piccole o grandi costruzioni con forme e capacità di trasmettere sensazioni nuove.

Credo che la grande versatilità di questa tecnica apre tantissime nuove strade; dove la creatività, unita alla passione per la pionieristica, consentirà di approfondirne lo studio e le tante applicazioni possibili.

Potevo dare innumerevoli esempi applicativi, ma lascio a tutti quelli che vogliono cimentarsi in sfide creative, la libertà di farlo; con fantasia e competenza. Buona strada e buon lavoro!

Vittorio Zaldini (Vito)

N.B. Il sistema innovativo oggi presentato in anteprima, avendo applicazioni in campo dell'arredamento e settore in cui io opero, ha avuto notevoli e lusinghiere attenzioni; ho pertanto avviato procedure per la tutela dell'idea costruttiva e dei campi di applicazione. Ho però inserito una clausola di svincolo per l'utilizzo in attività scoutistiche, confidando in una nuova e prolifica tecnica che permetta a tutti di esprimere la propria fantasia!