



# IL FASCINO DEL VIOLINO

di A. E. Rinaldo

HAND MADE TECHNOLOGY



*L'arte della liuteria: come si  
costruisce il violino*

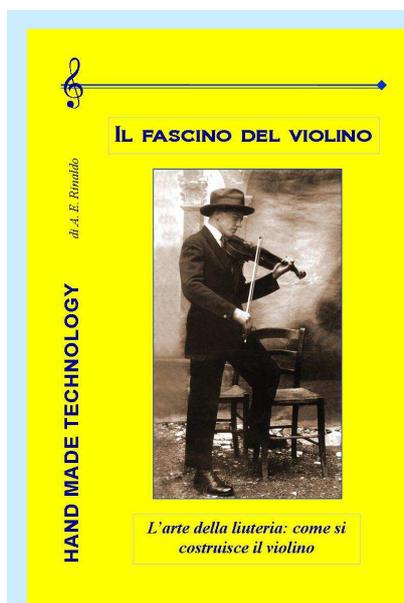
# Progetto: IL FASCINO DEL VIOLINO

Libro: L'arte della liuteria- come si costruisce il violino-  
Autore del progetto: A. E. Rinaldo

Edizioni: Libri Sandit

## Capitoli Principali

- Prefazione
- L'evoluzione del violino
- Le parti del violino
- Gli attrezzi necessari
- La costruzione e i legni
- La forma e le dime
- Le fasce e controfasce
- La costruzione dei piani armonici
- La preparazione dei bordi
- La preparazione della cassa armonica
- La preparazione del manico
- L'incollaggio del manico
- Il violino in bianco
- La verniciatura
- Appendici (VIII)



Il libro descrive nei minimi particolari il processo di costruzione del violino. Oltre 150 immagini guidano l'appassionato attraverso tutti i passaggi della lavorazione.

Uno stimolo per chi possiede una buona manualità. Un hobby appassionante e originale che vale la pena di esplorare anche solamente attraverso la lettura del libro.

Disegni costruttivi in scala 1:1 inclusi.

## 6

## La forma e le dime

Allegato a questo libro troverete il disegno in scala 1:1 della cassa armonica di un violino modello Stradivari.

Esso è stato ricavato con il metodo "Bagatella<sup>1</sup>" sul quale tuttavia sono state effettuate piccole correzioni per ottimizzare le misure, i raccordi e le curvature nei punti più critici.

In questo disegno sono contenute tutte le informazioni necessarie per la sua costruzione (**appendice III**).

1) Il profilo esterno rappresenta la configurazione delle tavole; a destra, metà della tavola superiore con la posizione della "f", e a sinistra la metà relativa a quella inferiore.

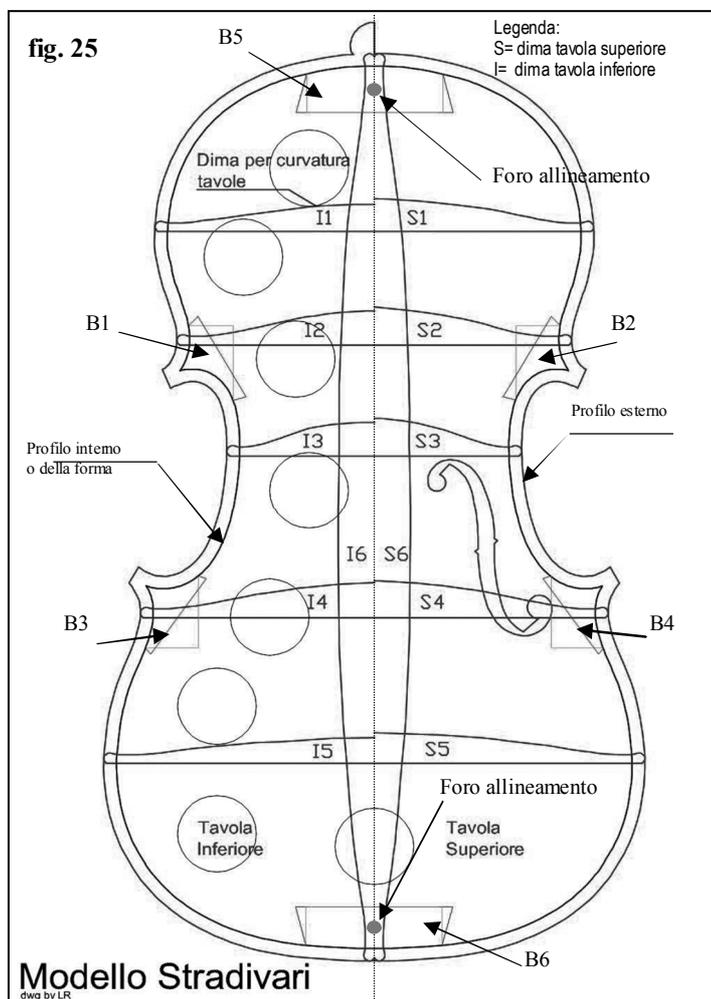
Va da se quindi che ogni metà dovrà essere utilizzata singolarmente e in maniera speculare per ottenere l'intero oggetto.

2) Il profilo più interno invece, riproduce la forma intera.  
3) Dall'alto verso il basso, le "dime" con le curvature da realizzare nella lavorazione delle tavole; da S1 a S5 per ciò che riguarda le curvature esterne della tavola superiore mentre I1-I5 rappresentano il profilo delle curve esterne della tavola inferiore.

Si vedrà in seguito come ottenere le curvature interne che in ogni caso saranno determinate dallo spessore ottimale necessario per le tavole stesse.

4) Le aree tratteggiate identificate con B1-B6 rappresentano i tagli da effettuare sulla forma per ricavare lo spazio riservato ai blocchetti.

5) Il disegno riporta entrambi le soluzioni a e b di fig. 28.



## Ricavare la curvatura superiore (parte esterna)

Dopo queste operazioni preliminari, fissare solidamente la tavola al piano di lavoro e, con la pialla, rimuovere il legno nelle zone tracciate, (parte superiore e parte inferiore) sino ad ottenere il profilo di **fig. 60b**. Ottenuta questa prima grossolana lavorazione, riportare sulla tavola le linee tratteggiate (in **fig. 60** di colore bianco).



Con una sgorbia sufficientemente grande rimuovere il legno in queste zone come appare nell'immagine di **fig. 62**. Fare molta attenzione a non eccedere nella rimozione del legno in particolare nel bordo esterno, già segnato, e che deve mantenere lo spessore di 4 mm su tutto il suo perimetro.



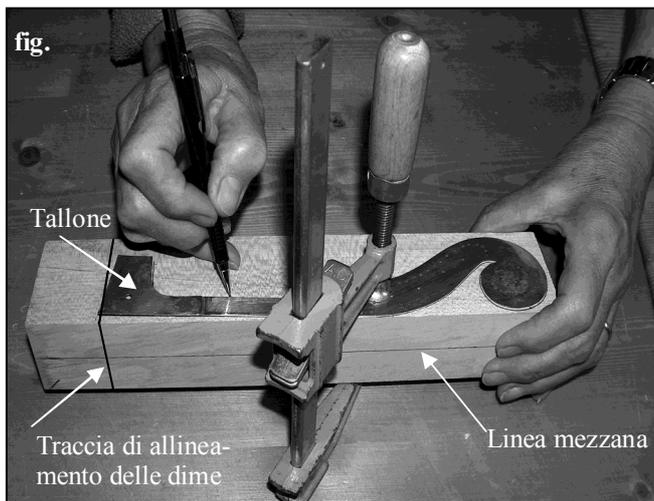
Controllare ripetutamente, con l'uso delle relative dime, le curvature della tavola che via via prendono forma, sia nel senso trasversale che longitudinale come mostrato nelle **fig. 63** e **66**.

Un secondo metodo per ottenere la curvatura necessaria, consiste nel ricavare dei "canali guida" in corrispondenza della posizione delle dime (I1 - I5, per la tavola inferiore o S1 - S5 per la tavola superiore - vedi **fig. 25** -).

Questi canali, visibili nell'immagine di **fig. 64** serviranno quindi quali riferimento per la rimozione grossolana del legno in tutte le altre parti. Essi vanno ottenuti gradatamente e accuratamente controllati con le relative dime.

Usare sgorbie adatte, ben affilate impugnandole saldamente e procedendo con pazienza e attenzione.

## Preparazione del manico



La preparazione del manico è molto impegnativa, in particolare nell'esecuzione del riccio. La difficoltà maggiore consiste nel ricavare la forma *spiralata* del riccio mantenendo una perfetta simmetria tra le due metà.

Una cosa utile, per chi ne ha la possibilità, è disporre di un campione sul quale fare riferimento per i particolari.

Un'altra alternativa (certamente più facile) è quella di acquistare un semilavorato sul quale effettuare le operazioni di finitura.

Qualunque sia la soluzione adottata descriveremo qui il processo completo aiutandoci con disegni e figure intercalate da una dettagliata descrizione.

Procurare un pezzo parallelepipedo di acero di buona qualità ben squadrato da 50 x 60 x 250 mm.

Tracciare, sulle superfici di 50 mm la linea mezzana e ad una estremità un riferimento per il *tallone*.



## L'acustica dei piani armonici

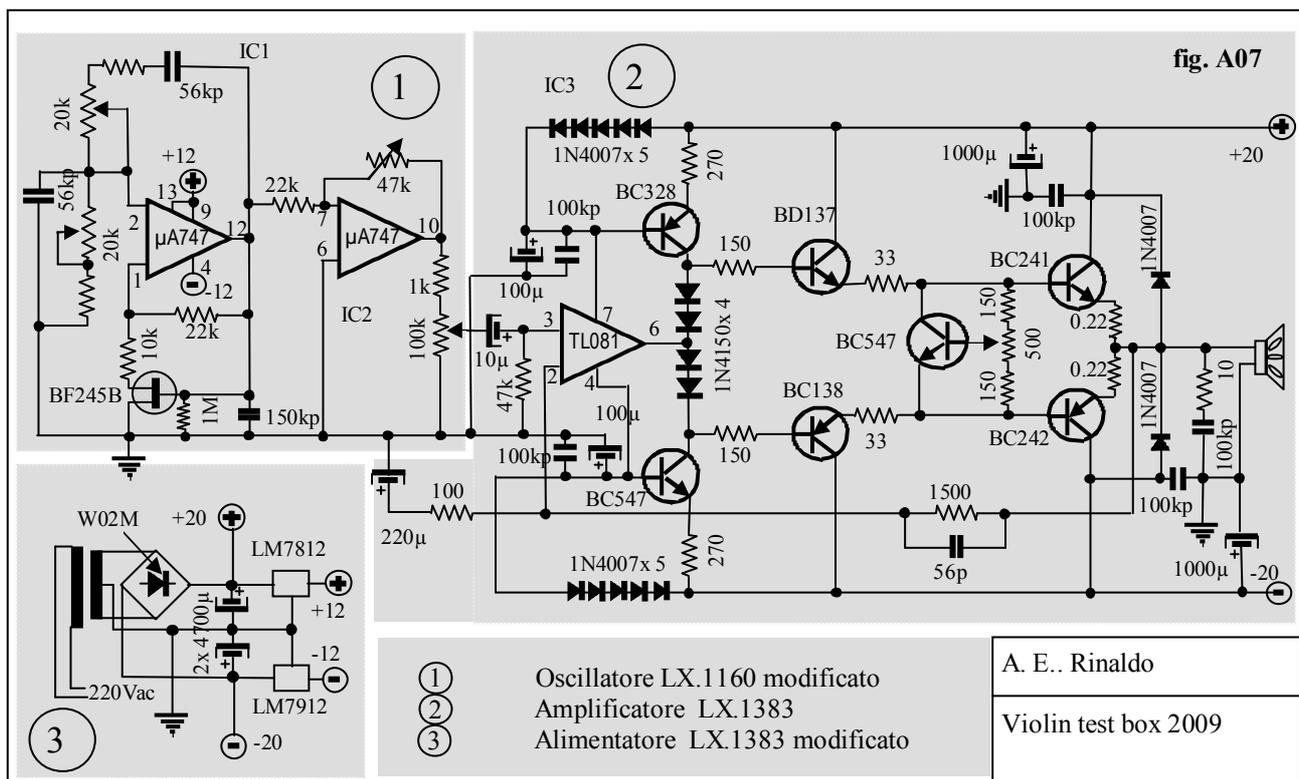
Uno studio effettuato tra il 1950 ed il 1960 da Carleen Maley Hutchins e pubblicato nel numero 160 dell'anno 1981 della prestigiosa rivista "LE SCIENZE" (edizione Italiana di Scientific American), ha analizzato centinaia di piani armonici di violini e viole di pregio, usando diverse tecniche di valutazione.

Le sue conclusioni, riprese da esperimenti eseguiti nel 1830 dal medico-fisico Felix Savart che ha utilizzato una tecnica di sollecitazione delle tavole ideata da Erns T. F. Chladni, confermano i risultati dello stesso Savart e indicano che:

*"Nei buoni violini, la risonanza della tavola superiore cade tra il DO<sup>3#</sup> e il RE<sup>3</sup> (277 - 293 Hz) mentre nel fondo varia tra il RE<sup>3</sup> RE<sup>3#</sup> (293 - 311 Hz), così che tra le tavole ci sia sempre una differenza di un tono o di 1/2 tono<sup>1</sup>"*

### Lo strumento da me realizzato

Si tratta di uno strumento che contiene un oscillatore sinusoidale, un amplificatore di potenza e circuiti accessori per il funzionamento degli stessi. Esso inoltre è predisposto per un'ulteriore espansione che prevede un metodo alternativo per mettere in vibrazione le tavole. Quest'ultima opzione è ancora in fase sperimentale e quindi non ne farò cenno in questa appendice. Quando sarò in grado di completarlo verrà reso visibile sul mio sito [www.nuvistor.it](http://www.nuvistor.it)



Il violino in bianco



Incollaggio del fondo

Nota:

Le immagini incluse nel libro sono in bianco e nero e appaiono nel contesto descrittivo.

L'incollaggio della targhetta



*Atto Elvio Rinaldo  
Tambre 2012*

Riccio con vernice di fondo



Particolare della cassa dei pioli



Le figure di Chladni





Manico e tastiera visto sopra



Manico e tastiera visto sotto



lavorazione tavola inferiore



Le foto che seguono sono relative ai violini che ho realizzato per la preparazione del libro:

#### **“IL FASCINO DEL VIOLINO”**

Si tratta di un modello Stradivari i cui disegni in scala 1:1 sono allegati al libro stesso.

La versione che vediamo qui accanto, presenta una verniciatura di tipo tradizionale con l'impiego di gomma lacca stesa a tampone dopo aver preparato il fondo con *l'inossante* ed il colore di base.

Le immagini che seguono mostrano i vari particolari costruttivi dell'insieme.

La successiva realizzazione invece è frutto di uno sfizio artistico dove alla verniciatura classica ho preferito un colore bianco semi trasparente. Certamente poco funzionale perché estremamente delicato e poco adatto ad un uso continuo; esso presenta però il fascino della novità.

Violino con verniciatura classica

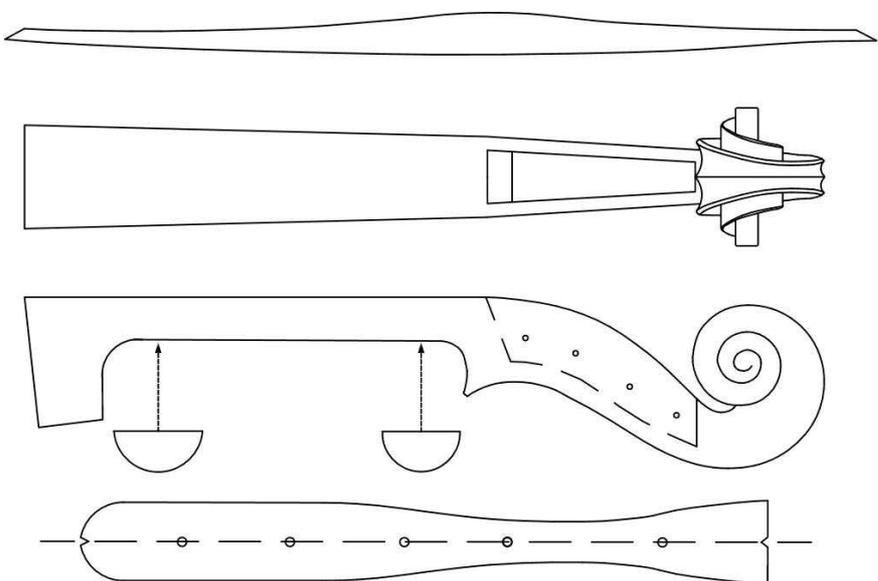


Violino verniciato  
di bianco



Sono qui sotto riportati i disegni allegati al libro. Qualora il lettore li abbia rovinati o necessiti di copie aggiuntive può richiederle all'autore inviando una nota (cliccando su "contatti") specificando se desidera ricevere il file in formato PDF o DWG e indicando il codice ISBN posto sul retro della copertina del libro.

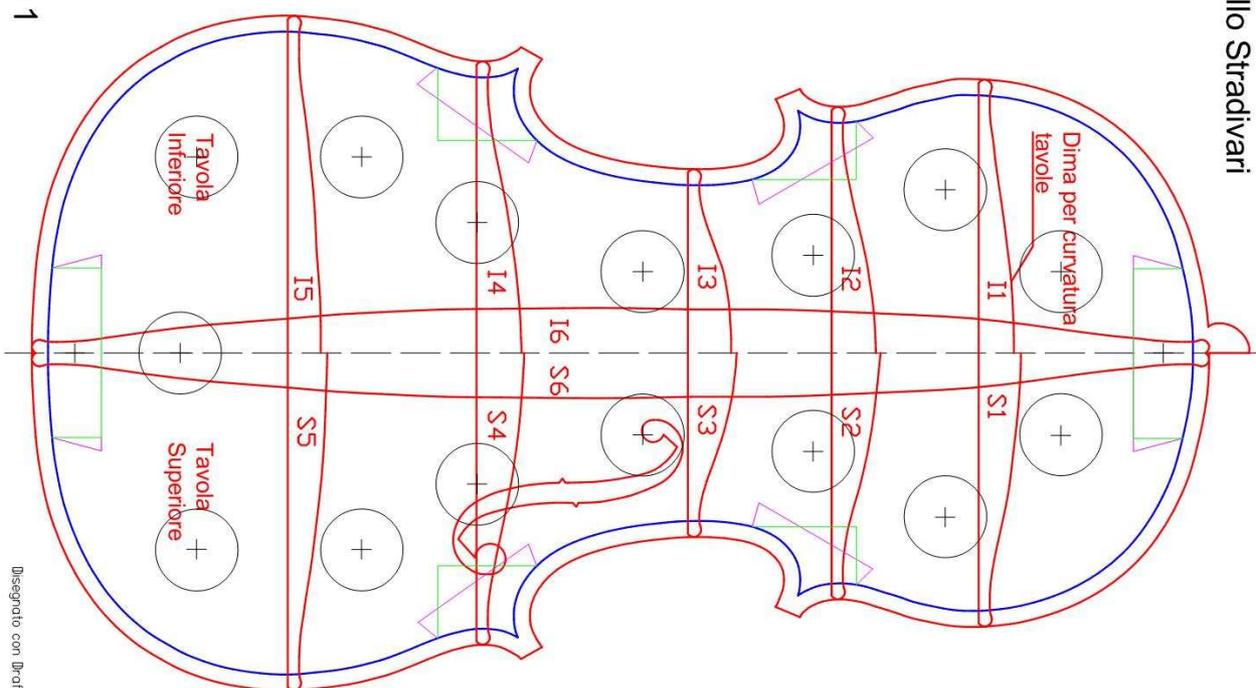
## Manico e Catena



Foglio 2

Disegnato con DraftSight da LR

## Modello Stradivari



Foglio 1

Disegnato con DraftSight da LR

**Note, osservazioni ed errata corrige**

Troverete qui con aggiornamenti secondo necessità eventuali risposte a domande frequenti poste dai lettori del libro.

**Errata:**

**Pag. 138** Vengono riportate le frequenze corrispondenti alla 3° ottava. I valori corretti sono la metà di quelli riportati.

*La scelta di Atto Rinaldo, Maestro del Lavoro, di cimentarsi nella scrittura di un manuale sulla costruzione di un violino non e' casuale.*

*Si addice ed è espressione perfetta della sua personalità ingegnosa e sperimentale, delle sue alte competenze tecniche e musicali, di quel pragmatismo di stampo americano che e' un suo tratto caratteristico, l'eredita' di chi ha vissuto il mondo.*

*Ma questo libro non è un semplice manuale, c'è molto di più dietro e dentro. Questo libro profuma di cuoio e di legno: è infatti omaggio a suo padre, "Tonetti", straordinario artigiano ed artista tambrese che con la stessa maestria si dedicava al suo mestiere di calzolaio e agli amati violini.*

*Non si poteva scegliere forma migliore per rendergli omaggio: non un romanzo, non un racconto, ma un manuale tecnico dove si fondono Arte e Scienza, Meccanica e Musica, Manualità ed Ingegno.*

*Una passione si è trasmessa da padre a figlio.*

*Questa stessa passione è messa ora a disposizione di chiunque voglia provare a costruire il proprio Violino.*

*Sara Bona, Assessore alla Cultura del Comune di Tambre (BL)*



*di A. E. Rinaldo*

## **IL FASCINO DEL VIOLINO**