

Andrea Strappa
STRUMENTARIO DIDATTICO MUSICALE AUTOCOSTRUITO
ISTRUZIONI PER LA COSTRUZIONE DI UN FLAUTO DRITTO

CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

Con tubi in PVC si possono costruire flauti dolci in Do, in Fa, in Sol, in Do basso, *whistle* di vario tipo. Si possono sperimentare flauti con intonazioni esotiche o sperimentali.

Il tipo di flauto che qui viene proposto è di costruzione molto facile e richiede pochissimi materiali e strumenti.

Questo tipo di flauto si compone di quattro pezzi incastrati fra loro. Tre di essi rappresentano la testata dello strumento e uno di essi, nel quale vanno praticati i fori, è la canna.

Le lunghezze della testata dello strumento sono le stesse, sia che si voglia costruire uno strumento col diametro da 16, da 20 mm o da 25 mm, cambiano solo le misure della lunghezza della canna e dei suoi fori.

MATERIALI

tubi in PVC e sughero (tappo di bottiglia).

Se si costruisce un flauto con canna da 16 mm, serve anche un piccolo pezzo di canna da 20 mm (lungo tre cm).

Se si costruisce un flauto con canna da 20 mm, serve anche un piccolo pezzo di canna da 25 mm (lungo tre cm).

Se si costruisce un flauto con canna da 25 mm, il pezzo di canna da tre cm può essere anch'esso di 25 mm.

Le spiegazioni seguenti chiariranno meglio questo punto.

STRUMENTI NECESSARI

sega

martello e chiodo (per l'"invito" dei fori del trapano)

trapano con punte di diversi diametri (meglio un set completo)

taglierino (cutter)

lima

raspa

carta vetrata

morsa

dima tagliacornici (non necessaria, ma molto utile)

centimetro

matita, pennarello

TEMPO DI COSTRUZIONE CON GLI STRUMENTI ELENCATI

mezz'ora per la testata, mezz'ora per la canna.

COSTO COMPLESSIVO DEI MATERIALI (in euro)

con 3 euro si possono costruire agevolmente 8-10 flauti.

TESTATA

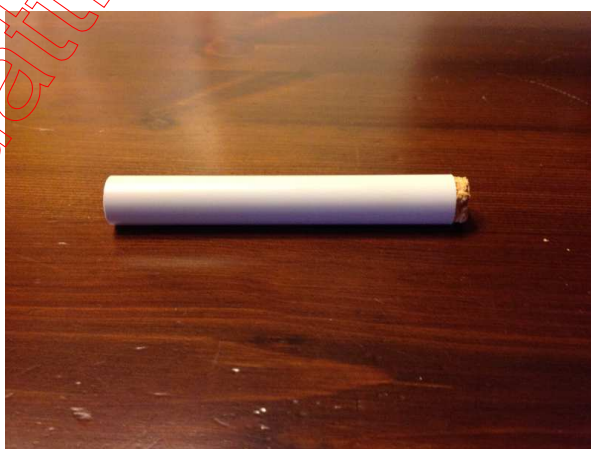
Tagliare con un seghetto un pezzo di tubo di 10 cm.



Con una raspa modellare un sughero a forma cilindrica, in modo che possa entrare - con una certa pressione, ma senza rischiare di rompere il sughero - in un lato del tubo.



In una parte del tubo inserire il sughero, in modo tale che chiuda un'estremità del tubo per un lunghezza di almeno 3 cm.



Tagliare quindi il tubo di 10 cm in due parti, con un angolazione di 45 gradi, in modo che la parte col sughero abbia il lato più lungo di 3 cm o poco più.



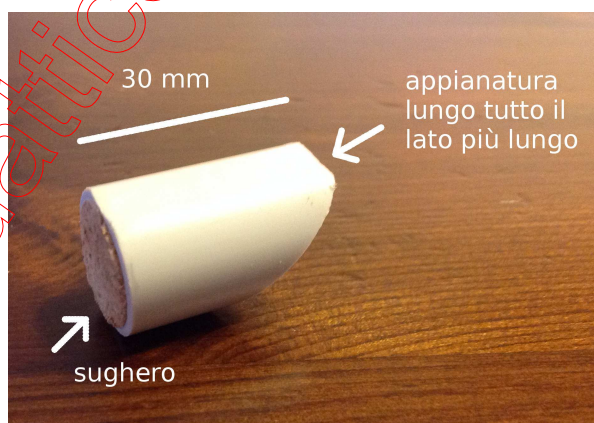
Per l'angolo di 45 gradi - e per gli angoli di 90 gradi - può risultare molto utile l'uso di una dima tagliacornici.



Limare i due pezzi con carta vetrata fine. Nel più corto ci sarà dentro il sughero. Dall'altro pezzo più lungo toglieremo gli eventuali residui di sughero rimasti.

Chiameremo il primo pezzo "fante" e il secondo "cavallo".

Nel "fante" si procederà ad appianare il lato più lungo, raspare e limando per circa 1 mm:



Questa appianatura faciliterà il passaggio dell'aria, e ridurrà inconvenienti di condensa.

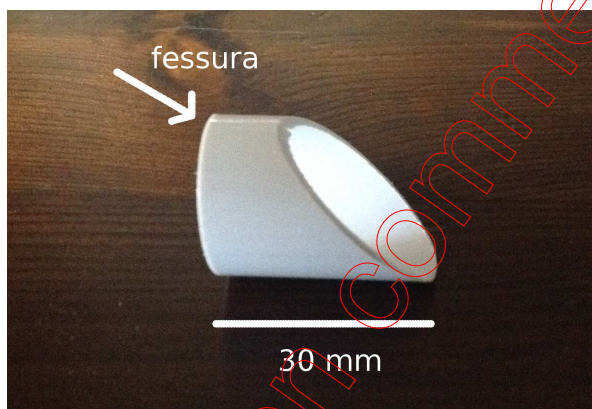
Nel "cavallo" si taglierà una fessura dritta, lungo tutto il lato più lungo:



Prendere ora un tubo di diametro leggermente superiore. Se i pezzi precedenti sono da 16 mm di diametro, si prenderà un tubo da 20 mm. Se i pezzi precedenti sono da 20 mm, si prenderà un tubo da 25 mm. Se i pezzi sono da 25 mm si prenderà un pezzo di questo stesso diametro.

Queste misure sono standard per i tubi in PVC e sono facilmente reperibili.

Tagliare un pezzo lungo poco più di 3 cm, da una parte a 90 gradi, dall'altra a 45 gradi. Lungo tutto il lato più corto tagliare una fessura. Si ottiene così il pezzo della testata chiamato "re":



Sono ora pronti i pezzi necessari per la testata del flauto:



Inserire i pezzi l'uno dentro l'altro, facendo combaciare i tre lati tagliati a 45 gradi. Il cavallo intorno al fante e il re intorno al cavallo. Le fessure del cavallo e del re si allargheranno una volta che dentro di essi sarà inserito il fante. In particolare, è interessante notare che la fessura del cavallo, prodotta dal semplice taglio e limatura, si allargherà della misura giusta di un canale per il passaggio dell'aria. Le pareti laterali del canale sono date dal cavallo, la parte inferiore dal fante, la parete superiore dal re.

La testata dello strumento è pronta:



Come si è già detto, l'appianatura del lato lungo del fante aumenta lo spazio del canale e aiuta a ridurre l'inconveniente della condensa. In ogni caso, questo problema viene facilmente risolto, ogni volta che si verifica, togliendo il re e asciugando il canale. L'operazione è molto facile e veloce. Un ultimo appunto riguardante il sughero: se ne può prendere uno cilindrico, recuperato da una bottiglia o se ne può acquistare uno nuovo. Il tipo più comune in commercio è conico, col diametro minore di 17 mm e il diametro maggiore di 21 mm circa.



Nel caso di un sughero di queste dimensioni, se la testata è con cavallo e fante di diametro da 16 mm, consiglio - per rendere più agevole la costruzione - di inserire nel tubo il sughero limato prima del taglio a 45 gradi, come prima descritto.

Se la testata è con cavallo e fante da 20 mm di diametro, consiglio di fare prima il taglio a 45 gradi, poi di inserire il sughero nel fante, infine di tagliare la parte di sughero sporgente, senza neanche bisogno di limare il sughero per farlo diventare di forma cilindrica.

CANNA

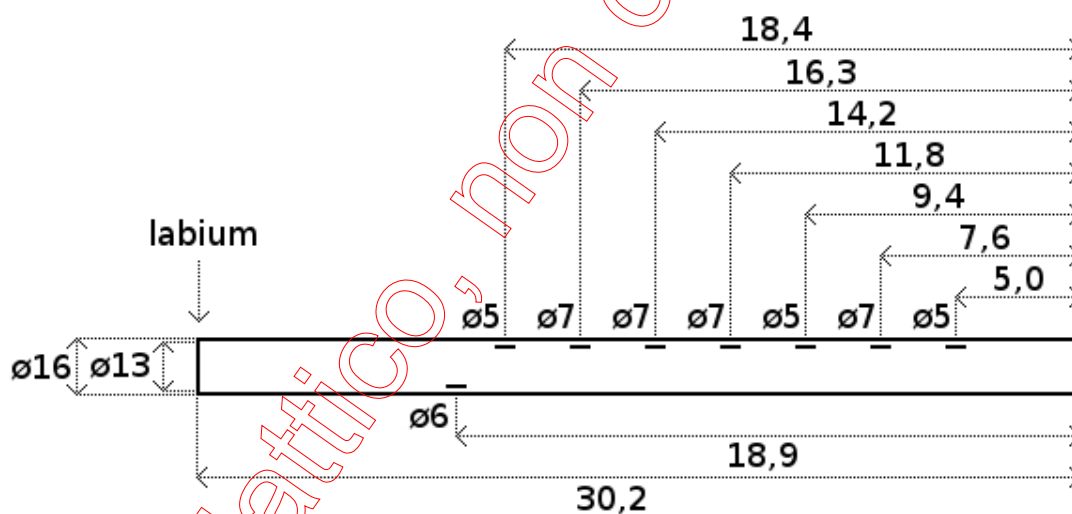
Il diametro della canna, il corpo del flauto, sarà lo stesso della testata. Per quanto riguarda i *whistle*, sono disponibili sul web dei programmi di calcolo eccellenti per predire i diametri e le distanze dei fori (twcalc, twjcalc, ad esempio).

Si possono costruire flauti variamente intonati: scale esatonali, pelog, slendro ecc. Ad una stessa testata si possono applicare tutte le canne che si desiderino, purché con lo stesso spessore.

Nella realizzazione dei fori, si suggerisce la seguente procedura:

- segnare con una matita una linea dritta, per tutta la lunghezza della canna, sulla quale segnare i centri dei fori. Il centro del foro che andrà chiuso col mignolo della mano destra sarà segnato un po' più a destra rispetto all'asse e il foro che andrà chiuso col pollice della mano sinistra andrà segnato nel lato opposto della canna;
- con un chiodo e un martello battere sui punti segnati, per dare l'invito alla punta di trapano, evitando così che essa slitti sulla canna;
- procedere con una punta di trapano da 2-3 mm. Non premere mai energicamente sul trapano, non serve e si rischia di rovinare la canna. Non preoccuparsi dei residui sul bordo dei fori. Essi verranno rimossi successivamente;
- allargare poi i fori alla larghezza desiderata con la punta di diametro adatta;
- rimuovere i residui prodotti dal trapano con un taglierino, "carezzando" il bordo dei fori con la punta di esso;
- pulire l'interno dello strumento con una lima tonda e un fazzoletto di carta.

Qui vengono fornite le misure sperimentate dei fori di un flauto dolce, da applicare alle testate di cui si è già parlato.



FLAUTO DOLCE IN DO

NOTA: è possibile costruire anche flauti bassi, con tubi di 25 mm di diametro, usando una chiave per raggiungere col mignolo l'ultimo foro (cfr. le due immagini seguenti. La chiave è ottenuta con una fascetta serracavo, una stecchetta da gelato o una spatola di legno, un feltro adesivo e un elastico). Questo tipo di flauti non è adatto ai bambini, che hanno ancora mani piccole, quindi non si ritiene indispensabile fornire ora le misure, per gli scopi qui proposti.

Riassumendo, a seconda del flauto che vogliamo costruire i diametri dei pezzi sono i seguenti:

- per i flauti con canna da 16 mm: fante e cavallo da 16 mm, re da 20 mm.
- per i flauti con canna da 20 mm: fante e cavallo da 20 mm, re da 25 mm.
- per i flauti con canna da 25 mm: tutti i pezzi sono da 25 mm.



flauto basso in Do.



Come si accennava, la chiave è fatta con: fascetta serracavo, stecchetta da gelato o spatola di legno, feltro adesivo ed elastico. Una fascetta di tubo in PVC, della stessa larghezza della fascetta in metallo e dello stesso diametro della canna, con una fessura su un lato, è inserita fra la canna e la fascetta, sia per non rovinare la canna, sia per aumentare lo spessore utile alla corsa della leva della chiave.