

EMIK - Educational Musical Instruments Kit

Andrea Strappa, giugno 2020

Introduzione

EMIK (acronimo di Educational Musical Instruments Kit) è una proposta di strumentario musicale didattico per le scuole, ideato senza scopo di lucro.

Le principali caratteristiche da considerare di questo strumentario musicale sono:

- costi accessibili
- dotazione individuale
- adeguatezza ecologica
- realizzabilità collaborativa e cooperante
- strumenti a suono determinato, con intonazione soddisfacente in precisione e stabilità
- varietà (strumenti a percussione, a corda, a fiato)
- riappropriazione del fare produttivo
- coinvolgente opportunità di apprendimento pluridisciplinare

EMIK è uno sviluppo della precedente proposta SDMA¹ (Strumentario Didattico-Musicale Autocostruito), del 2014. Rispetto a SDMA, EMIK propone soluzioni migliorate e prevede l'intervento di un falegname professionista provvisto di macchina a controllo numerico o CNC (Computer numerical Control) per facilitare e rendere più accurato il risultato.

I disegni con i progetti e le misure da consegnare al falegname nei dovuti formati digitali sono già stati elaborati e fanno parte della proposta EMIK.

Oltre al falegname è richiesto l'acquisto di materiali da ferramenta, definiti dettagliatamente nei progetti di EMIK.

Il fatto che le figure genitoriali e gli alunni stessi siano chiamati all'assemblaggio, alla costruzione, alla manutenzione o all'eventuale riparazione degli strumenti musicali non va visto come un inconveniente, ma come un'opportunità dalle forti valenze didattiche, con risvolti positivi in termini di apprendimento, affettività, senso di appartenenza, socializzazione.

Troppo spesso capita di vedere nelle scuole strumenti musicali di plastica, senza dinamica, elettrici e quindi senza fisicità acustica, oppure costosi e in aggiunta mal conservati o vandalizzati.

EMIK nasce per superare l'attuale stato di cose, in cui la didattica musicale, ormai troppo rinunciataria sul versante della pratica strumentale scolastica, investe esclusivamente - quando va bene - sull'ascolto, la pratica corale, la *body percussion*, rudimentali strumentini a percussione, delegando alle famiglie l'eventuale iniziativa privata di far studiare uno strumento musicale a suono determinato ai propri figli.

Tramite gli organi collegiali, le scuole possono scegliere di impegnarsi nell'adottare EMIK. Con una regolare gara di appalto vengono interpellate le ditte di falegnameria e di ferramenta che, sulla base dei progetti EMIK e sulle quantità computate dalla scuola, redigeranno e invieranno una richiesta di preventivo dettagliato.

Gli strumenti musicali, di fattura artigianale, pur non provvisti di marchio CE (Conformità europea), sono stati progettati con sensibilità alla sicurezza e possono essere adatti a bambini dai sei anni fino alla preadolescenza.

Riguardo alla costruzione, è richiesta la presenza di un adulto, al quale sono riservati alcuni interventi. Sarà opportuno in ogni caso che le figure genitoriali e gli insegnanti - preventivamente informati - sottoscrivano una dichiarazione di non responsabilità della Scuola su danni a persone o cose con riguardo alla costruzione e all'uso degli strumenti musicali EMIK.

Non lasciatevi intimorire! Potete esser certi che i contenuti rischi e il tempo impiegato saranno ampiamente compensati dalla soddisfazione dei risultati!

1 documentazione in : <http://www.strapparts.com/didattica-musicale/strumentario-didattico-musicale-autocostruito/>

La documentazione di EMIK² comprende file in formato DXF, DWG, PNG, PDF e video su canale Youtube³. I file in formato DXF, DWG, PNG risulteranno utili in particolare ai falegnami con macchine a controllo numerico; I file PDF e i video a qualsiasi fruitore voglia capire nei dettagli il progetto EMIK.

Attualmente vengono proposti cinque tipi di strumento: xilofono, cetra da tavolo, chitarra, flauto dritto, flauto di Pan. Per i primi tre è previsto l'intervento del falegname professionista, quindi vengono forniti i file utili alla programmazione delle macchine CNC; per il flauto dritto e il flauto di Pan questi tipi di file non vengono prodotti, in quanto questi strumenti sono in materiale plastico reperibile in ferramenta (comuni canaline da elettricista) e possono essere costruiti autonomamente. Il seguente prospetto specifica la documentazione disponibile per ciascuno strumento:

| Strumento musicale | Disegni in scala con quote (file DXF, DWG, PNG, PDF) | Schemi con misure (file PNG, PDF) | Istruzioni di montaggio e lista dei materiali (file PDF) | Video esplicativi e di chiarimento (file MP4) | Video musicali dimostrativi (file MP4) |
|---------------------------|---|--|---|--|---|
| Xilofono | * | | * | * | * |
| Cetra da tavolo | * | | * | * | * |
| Chitarra | * | | * | * | * |
| Flauto dritto | | * | * | * | * |
| Flauto di Pan | | * | * | * | * |

In alcuni casi può risultare utile consultare la documentazione della precedente versione SDMA, in particolare nei casi in cui un fruitore voglia provare a costruire in autonomia uno di questi strumenti, con qualche modifica personale.

Per accordare gli strumenti risulterà di grande aiuto ricorrere a un accordatore elettronico. Ve ne sono versioni gratuite per *smartphone*. Fra le molte disponibili si segnala *Accordatore e metronomo (Soundcorset)*⁴. Comunque va considerato che EMIK rappresenta un'ottima occasione per affinare il senso di intonazione dei suoni e che arrivare ad accordare gli strumenti ricorrendo il meno possibile a un accordatore è un obiettivo raggiungibile. A tale scopo si segnala un'applicazione utilissima: *Edumusic TrainMicroTuning*⁵, prodotta personalmente in collaborazione con l'ingegnere informatico Antonio Lanciotti.

Nei paragrafi seguenti viene presentato singolarmente ogni strumento musicale. Buon divertimento e buon apprendimento!

Xilofono “Buon viaggio!” (Xylophone “Have A Nice Trip!”)

Si chiama “Buon viaggio!” perché può essere facilmente smontato, chiuso in un sacco a spalla e portato ovunque si voglia.

Rispetto alla precedente versione ho migliorato il sistema di montaggio/smontaggio, ho aggiunto il sol acuto, per uniformare l'estensione a quella degli altri strumenti e ho previsto tavolette in legno di frassino, più sonore rispetto al legno di samba della versione SDMA.

2 in: <http://www.strapparts.com/didattica-musicale/emik/>

3 <https://www.youtube.com/user/andreastrappa>

4 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.soundcorset.client.android>

5 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.stralanc.trainmicrotuning>

L'assemblaggio dei pezzi avviene esclusivamente a incastro (spine da infiggere sui pannelli della base o perle dei battenti sulle bacchette) o con dei pezzi di corda.

Il modello base ha l'estensione do4-sol5, con fa# e sib intercambiabili.

Si danno le misure anche per l'espansione allo strumento cromatico, aggiungendo cinque tavolette e la base per i "tasti neri".

La versione SDMA prevedeva tavolette in legno di samba, quella EMIK prevede tavolette in legno di frassino, più sonore delle altre. Le misure sono cambiate, in quanto ogni legno ha una densità differente, influenzando ciò sull'intonazione.

Cetra da tavolo "Valigetta" (Zither "Little Bag")

Si chiama "Valigetta" perché può essere trasportata come una piccola valigia.

Rispetto alla versione precedente è decisamente migliorato il sistema di tiraggio e accordatura delle corde, ora decisamente più preciso e stabile.

Viene anche aggiunto un listello con funzione protettiva, collocato a sinistra delle estremità scoperte delle viti, peraltro non appuntite, che servono a tirare le corde; è una precauzione contro eventuali urti.

Per ottenere i fa# o i sib sono state aggiunte tre viti ad elle. Facendo loro compiere mezzo giro, modificheranno di un semitono l'intonazione delle corde sopra cui si porranno.

Le istruzioni destinate al falegname prevedono l'alloggio di ulteriori cinque viti a elle, nel caso ci sia l'esigenza di ulteriori note da alterare.

Con la cetra vanno sempre tenute, legate a una corda, due chiavi, una per accordarla (una chiave a tubo), e una per girare le viti ad elle ed ottenere così l'alterazione di un semitono di alcune corde (un piccolo listello di legno opportunamente modellato dal falegname).

L'estensione è do4-sol5.

Chitarra "Solo due" (Guitar "Only Two")

Prende il nome "Solo due" dal fatto che è una chitarra a due sole corde. Per cominciare può essere una buona facilitazione.

Un cappuccio protettivo, tenuto da una corda, da inserire sulle estremità delle viti di tiraggio, ha lo scopo di proteggere da eventuali urti.

Vengono fornite le misure per tre differenti modelli.

L'estensione della versione principale è do4-sol5.

C'è una versione più grande, con estensione do3-sol4, e una versione più piccola, con estensione do4-sol5, in cui vanno tirate corde di violino, anziché di chitarra.

Flauto dritto "Fante, cavallo e re" (Recorder "Knav, Knight and King")

Si chiama così perché è un flauto con un innovativo becco fatto ad incastro. Il "fante" è la zeppa, il "cavallo" raccorda la zeppa con la canna coi fori e il "re" va ad avvolgere "fante" e "cavallo", delineando insieme ad essi il canale attraverso cui passa l'aria.

Vengono fornite le misure per cinque differenti modelli.

Il modello principale è in Do, da 20 mm di diametro, con estensione Do5-Sol6.

C'è anche una versione secondaria, sempre in Do, da 16 mm di diametro, anche questa con estensione Do5-Sol6.

Ci sono due versioni contralto, per le quali è richiesta una mano con estensione che i bambini raramente hanno: in Sol, con estensione Sol4-Re5; in Fa, che richiede una mano ancora più grande, con estensione Fa4-Do5.

Ce poi una versione piccola, in Re, con estensione Re5-La6.

In SDMA avevo fornito le misure del modello in Do da 16 mm. In realtà la versione da 20 mm risulta più timbrata.

Inoltre, nella precedente versione SDMA indicavo di utilizzare per il “Re” una canna di diametro più grande rispetto al “Fante” e al “Cavallo”. Ho successivamente constatato che ciò non è necessario, si può utilizzare canna dello stesso diametro per tutti i pezzi, con migliore tenuta nel tempo.

Lo strumento può essere costruito autonomamente. Se si vuole costruire una serie di flauti, sarà conveniente costruire prima una matrice per la canna coi fori, come già documentato in un video⁶. Ciò eviterà di prendere ogni volta le misure per tutti i fori da produrre.

Flauto di Pan “Panino” (Pan flute “Sandwich”)

Le canne del flauto di Pan vengono assemblate stringendole fra due listelli con guarnizione. Da qui il nome “Panino”.

Con il sistema di serraggio a corda ideato, è agevole sostituire le canne, nel caso vadano utilizzate note alterate o scale particolari.

Precedentemente, in SDMA, il serraggio veniva affidato a due elastici, ma questi tendono a deteriorarsi. Con la corda e dei noti scorrevoli si ottiene un risultato migliore.

L'estensione dello strumento è variabile, secondo come le canne vengono assemblate. Il riferimento basilare è Do3-Do5.

Lo strumento può essere costruito facilmente in autonomia.

Se si vogliono preparare le 25 canne per la scala cromatica da Do3 a Do5, è bene considerare l'acquisto di 5 metri complessivi (per la precisione: 456,05 cm per canne con gommino alettato da 1,6 cm).

Se si vuol preparare la sola scala diatonica, con l'aggiunta di Sib e Fa#, per un totale di 19 canne, sempre nell'estensione Do3-Do5, basteranno 4 metri complessivi (per la precisione: 334,89 cm per canne con gommino alettato da 1,6 cm).

6 <https://www.youtube.com/watch?v=TPzfHmC9dg0&t=21s>