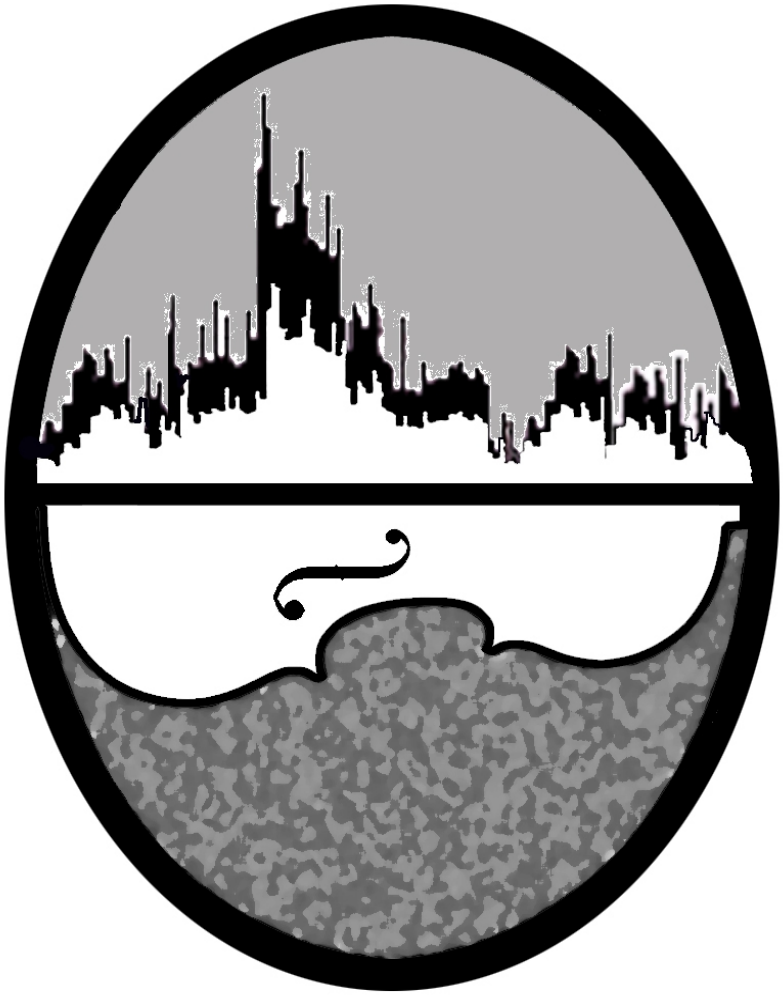
FABIO CHIARI LAPO ANDROSONI

DI UNA MODIFICA EVOLUTIVA IN LIUTERIA RIGUARDANTE LA CASSA DEGLI STRUMENTI AD ARCO DOPO TRECENTO ANNI DI STALLO DENOMINATA “MODIFICA THETA”



Edizioni Heresjs dea

Premessa

Fino a ieri si riteneva che nella liuteria classica fosse stato inventato tutto il possibile; questo perché, a parte le normali modifiche tese a sopportare l'aumento della pressione delle corde sugli strumenti barocchi classici, dagli inizi dell'800 ad oggi gli strumenti sono rimasti strutturalmente sempre gli stessi.
Bisogna dire, ad onor del vero, che le cosiddette invenzioni intorno agli strumenti ad arco e a pizzico sono state numerose e fantasiose: non sto qui ad elencarle tutte perché si perderebbe troppo tempo. Chiunque ne fosse attratto può sbizzarrirsi su internet o nelle biblioteche dei liutai, o meglio, nei musei e nelle collezioni pubbliche e private. Il fatto è che tutte le innovazioni dal 1800 ad oggi si sono rivelate sempre incapaci di migliorare la resa qualitativa degli strumenti classici e tutte sono finite miseramente nel dimenticatoio o, al massimo, sono rimaste nella memoria a solo livello di folclore o per farsi due risate fra liutai quando ci si ritrova per scambiarsi idee e conoscenze.
Oltretutto va detto che ogni innovazione è vista in questo campo come fumo negli occhi dai più per tutta una serie di motivi che va dalla ossessiva osservanza della tradizione fino alla repulsione che molti mantengono nei confronti di ogni innovazione al pari di quei cardinali che si rifiutarono di guardare dentro al cannocchiale di Galileo per non dover ammettere di avere torto.
Io stesso ho dovuto farmi violenza per provare questa modifica; ma una cosa è certa, ora posso dire con tranquillità che il coraggio di cambiare fa la differenza fra lo sviluppo e la stagnazione e, francamente, se la natura non avesse avuto il coraggio di provare e riprovare forse oggi saremmo ancora dei semplici girini a zonzo in uno stagno, inconsapevoli di tutto ciò che li circonda e in attesa del predatore che li mangia o del colpo di fortuna che li lascia vivere e riprodursi.
Le considerazioni filosofiche circa il fatto che da girini avremmo fatto meno danni le lascio ad altri: nel bene o nel male siamo uomini e come tali bisogna comportarsi; non c'è nulla da fare. In questo libello è raccontata la storia di come si è arrivati ad una innovazione: la prima dopo trecento anni di stagnazione in campo liutario.....e scusate se è poco.
Prima che cominciate a leggere queste paginette mi permetto di dirvi una cosa: io e Lapo siamo due artigiani, non siamo dei letterati; non solo la nostra cultura ma il nostro modo di pensare è teso al fare più che al dire.

Per cui perdonateci se troverete un libretto senza pretese letterarie e forse anche con qualche errore di grammatica. Non aspiriamo a premi Strega o che altro; vogliamo solo spiegare il nostro lavoro, vogliamo che la gente sappia che c'è ancora qualcuno che ha la vitalità e la voglia di sperimentare, di provare, di farsi delle domande.
La liuteria è giunta ad una fase di stallo: schiacciata da un lato dall'aggressività inaccettabile della concorrenza straniera e dall'altro da una gestione dell'artigianato italiano ad opera degli organismi politici presupposti a dir poco (ma a volergli bene) criminale. Esiste un piano evidentemente studiato a tavolino per distruggere l'artigianato in Italia; piano che sta raggiungendo il suo obbiettivo. Non ci dimentichiamo che una volta esaurita naturalmente la generazione dei vecchi maestri non sarà possibile sostituirla se non ci saranno allievi e le scuole moderne tanto sbandierate non servono a nulla se destinate solo ad insegnare un paio di modelli che si riproducono da trecento anni sempre tristemente uguali. Grazie in anticipo per la pazienza.

Cenni storici

Prima di cominciare a parlare dell'origine della nostra modifica, delle cause e dei presupposti che ci hanno portato a elaborarla si rende necessario ripassare la storia riguardo l'origine e lo sviluppo circa l'uso dell'anima tradizionale negli strumenti ad arco.
Anche se in questa sede non dovrebbero esserci profani, a beneficio di qualche non addetto, va spiegato che all'interno di ogni strumento ad arco moderno vi è un cilindro di legno d'abete incastrato fra il fondo e il piano musicale appena sotto il piede destro del ponticello (fig.1); oggi non sarebbe possibile pensare di suonare nessun strumento ad arco senza di essa. Questo oggetto però non è nato con gli strumenti ad arco ma si tratta di una innovazione medievale o tardo medievale. Quando o dove fu usata o concepita per la prima volta l'anima rimane un mistero, pare che sia apparsa verso la fine del trecento o i primi del quattrocento e pare che il suo uso sia stato casuale; insomma si tratta di una invenzione a cui sono arrivati in diverse parti d'Europa ed in tempi diversi.
Le vielle ad arco medievali ma anche altri tipi di strumenti musicali coevi avevano piano e fondo molto piatti e con spessori estremamente sottili; in tale contesto la pressione delle corde portava col tempo un inevitabile affossamento del piano musicale fino a rendere lo strumento insuonabile.

In origine si usava fare una incatenatura della tavola più o meno complicata come quella delle attuali chitarre o dei liuti: queste incatenature però, anche in contesti moderni, non sono sufficienti a garantire la tenuta alla pressione dei piedi del ponticello ed è molto probabile che in contesti fra loro lontani nel tempo e nello spazio sia venuto in mente, a musicisti e liutai diversissimi fra loro, di evitare di intraprendere dei costosi lavori di sostituzione della tavola semplicemente incastrando un legnetto fra tavola e fondo proprio in prossimità del piede del ponticello. Da questa semplice tecnica nasce sicuramente la consapevolezza di un miglioramento sensibile delle prestazioni dello strumento tanto da renderla definitiva. Può darsi che all'inizio si sia cercato di prolungare il piedino incriminato della pressione fino al fondo passando dal foro armonico della tavola, tecnica ancora attardata ma presente in alcune lyre di area mediterranea.
Stabilito quale avrebbe potuto essere il phylum dal quale ha avuto origine l'anima tradizionale moderna, affrontiamo ora il percorso che ci ha portato a definire un'altra anima definita da noi barra trasversale Theta.
Ogni liutaio moderno ha perfettamente cognizione del fatto che l'uso dell'anima tradizionale è e rimane empirico poiché non esiste un punto, preciso e indiscutibile o meglio calcolabile matematicamente, dove debba essere posta e soprattutto con quale pressione possa essere incastrata.
Detto questo deve essere anche definito il fatto che spesso sono i musicisti stessi che decidono dove l'anima dia il miglior contributo all'emissione della cassa e che tale decisione non è definitiva né fissa in quanto questa posizione può variare nello stesso strumento a seconda della momentanea esigenza del musicista stesso. Per quanto riguarda il liutaio, egli sa che tendenzialmente un'anima più vicina al bordo favorisce l'emissione delle corde alte e viceversa un'anima più spostata verso il centro favorisce la vibrazione delle corde gravi. Di fronte a questa situazione si capisce che tutta la liuteria di per sé è tendenzialmente empirica e che lo stesso strumento può dare risultati diversi cambiando la posizione dell'anima, la qualità delle corde e non ultimo il tocco e lo stato d'animo oltre ovviamente alle capacità artistiche del musicista. In un contesto come questo appare chiaro che l'anima tradizionale è si indispensabile ma che non obbedisce a regole scientifiche rigorose: riprova sta nel fatto che in strumenti identici allo sguardo, l'anima non viene inserita nello stesso punto e qualora lo fosse non darebbe lo stesso risultato.
E' in questo contesto che si innesta la nostra decisione di trovare un metodo per stabilizzare la cassa dello strumento sotto la tensione delle corde e permettere una miglior emissione di suono a prescindere dalle

caratteristiche del legno o delle curvature e gli spessori.
Questa modifica non fa di un violino cinese uno Stradivari o un Guarneri del Gesù, non cambia il timbro dello strumento, non compie miracoli ma permette alla cassa di vibrare al meglio delle proprie possibilità. Al pari del fatto che il timbro della voce di ognuno è diverso da quello degli altri, così la voce di uno strumento è sempre diversa da quello degli altri strumenti; quindi un violino o un qualsiasi strumento ad arco possono suonare bene solo se costruiti secondo le regole dell'arte, ma un accorgimento come la modifica Theta fa si che ogni strumento raggiunga il suo equilibrio più utile ai fini per cui è stato costruito. Al pari di un motore uno strumento ha le sue potenzialità, sta al liutaio mettere a punto o sfruttare tali potenzialità al massimo.
Mi risulta particolarmente difficile dover ammettere che questa modifica non è opera del mio intelletto anche se posso definirmi il catalizzatore che ha portato il mio allievo Lapo Androsoni ad avere il lampo di genio. Avevo avuto in passato delle intuizioni sulla stessa falsariga ma tali intuizioni non erano approdate ad un progetto definitivo: mancava il quid che mi avrebbe spinto a mettere in opera la modifica così com'è oggi. Ricordo anche che provai a buttare giù un paio di schizzi ma di essi se ne è persa ogni traccia.
E' anche abbastanza difficile pensare che dopo trecento anni da quando il violino è stato definitivamente risolto nella forma e nelle funzioni, si possano trovare in piena era tecnologica delle modifiche possibili da fare e ancor più improbabile pensare che diano il risultato di migliorare le prestazioni di strumenti dai quali nessuno sperava di ottenere qualcosa in più.
Mi trovavo nel mio laboratorio con Lapo che solo da un mese o poco più era venuto a imparare a costruire strumenti da me. Come è accaduto a tutti noi da allievi, il suo cervello era un crogiolo di idee perché la liuteria quando ti prende tende a diventare un chiodo fisso. Dopo un lungo silenzio mentre il quale stava lavorando alla cassa del suo violino se ne uscì con questa idea di mettere all'interno dello strumento un'asta di legno incastrata fra gli zocchetti inferiore e superiore a mo' di corda vocale, anzi si spinse più in là, ne avrebbe messe due vicine per farle vibrare insieme.
Lapo, e non solo lui, mi aveva già tempestato di una quantità tale di idee innovative che io a mio tempo avevo già avuto quando lavoravo da allievo nel laboratorio di Paolo Vettori e che si erano rivelate delle vere idiozie, nate più dalla voglia di fare che dalla ragione; questo però è uno scotto da pagare per tutti i liutai che accettano allievi. Chiunque si avvicina alla liuteria tende sempre a inventarsi tecniche di lavoro e metodi rivoluzionari

che solo di rado si rivelano utili e riutilizzabili; questo è dovuto al fatto che questo mestiere è difficile e avaro di soddisfazioni. La fatica è tanta e il cervello cerca a tutti i costi di aggirare degli ostacoli che al principiante sembrano insuperabili; il fatto è che un maestro solitamente le ha quasi provate tutte e difficilmente l'allievo gli può facilitare il lavoro. Ho detto difficilmente ma questo non vuol dire che un allievo non possa suggerire al maestro idee tese a migliorare la qualità o risolvere problemi logistici. In questo campo Lapo da carrozziere professionista, ne aveva di cose da dire ma quella della modifica Theta mi sconcertò al punto tale da decidere di provare a metterla in pratica appena possibile.
Passò circa un paio di mesi e Lapo portò a termine il suo primo strumento che risultò ben fatto e dalle ottime capacità sonore. Quando fu il momento di portarlo in giro per prove o per esporlo nacque l'esigenza di trovargli una custodia. In quel momento io ne ero sprovvisto e gli consigliai di andare a comprarne una da Ceccherini in via Ginori a Firenze.
La sera del giorno dopo mi chiamò al telefono per dirmi che al negozio c'era in vendita un violino cinese a 49 euro con custodia, archetto e pece d'ordinanza.
Alla domanda: E del violino che cosa te ne fai? La risposta fu: Si usa per provare a fare la modifica!
Detto fatto fu comprato il tutto e portato a casa mia. Da questo momento comincia la storia che vi voglio raccontare perché penso che sia giusto sapere come funziona un lavoro come il nostro e che qualcuno capisca la differenza fra liutai e commercianti di strumenti, fra chi semisepolto dai trucioli suda, fatica e si taglia e chi in doppio petto compra, rivende, guadagna.....

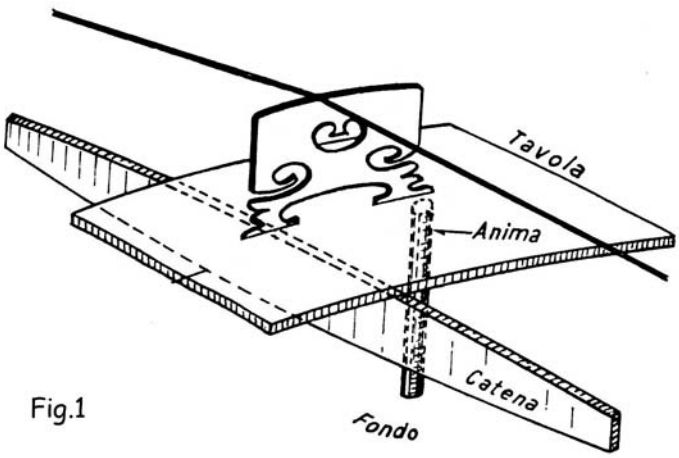


Fig.1

La modifica Theta

Prima di arrivare al punto di acquistare un violino cinese per fare la prova della modifica, la discussione fu seria e coinvolgente. L'idea iniziale di due stecche di legno parallele fu abbandonata quasi subito per il motivo che quella di sinistra avrebbe potuto creare dei problemi con la catena e quella di destra con l'anima.
Diciamo che rimane comunque una futura prova da fare in quanto volendo proprio sindacare ci sarebbero le possibilità tecniche di metterla in pratica: basta prestare attenzione a diametri e distanze.
Si decise poi di usare una sola stecca di abete rosso del diametro dell'anima dello strumento e perfettamente rotonda. Tale stecca avrebbe dovuto essere incastrata esattamente fra lo zocchetto inferiore, per precisione fra il foro del bottone e il piano musicale, e lo zocchetto superiore alla stessa distanza dal piano. Fu deciso a tavolino di non incollare questa stecca; ma di lasciare che al pari dell'anima si posizionasse fra le parti senza aiuto se non quello del naturale avvicinamento di esse nel momento che le corde vengono montate e tese.
Insomma a dirla tutta la prima prova fu assolutamente empirica, senza ipotesi scientifiche, misurazioni, strumenti elettronici. La scelta fu fatta sulla base del fatto che una cosa del genere o funziona o non funziona e se funziona deve essere l'orecchio dell'ascoltatore e non certo uno strumento scientifico a dare una risposta definitiva: al pari del primo musicista che decise in un lontano medioevo di incastrare un legnetto fra fondo e piano per limitare l'affondamento del ponticello sulla tavola anziché aprire lo strumento e sostituire le catene. Il miglioramento dovette apparire subito apprezzabile da tutti e senza smentita tanto che oggi non esiste uno strumento ad arco senza anima.
Dopo aver preso di comune accordo tutte le decisioni del caso procedemmo. Così, prima di apportare qualsiasi modifica, facemmo suonare il violino cinese appena comprato da un musicista dopo averlo provato noi e la risposta fu univoca: Fa cacare! Non solo il timbro è lo stesso di un ukulele, ma non ci sono armonici, il suono esce e subito muore, la cassa non vibra e le finiture inguardabili. (fig.2 e fig.3)
Aprimmo lo strumento e ci ritrovammo di fronte ad uno spettacolo desolante: il legno sia nel fondo che nella tavola era un legnaccio cartonato inguardabile, la catena una stecca senza nessuna lavorazione, le controfasce tutte scollate. A prima vista non era difficile capire il perché lo

strumento non emettesse suoni armoniosi. Mi dovetti fare violenza per non modificare nulla a parte di rimettere un po' di colla alle controfasce per evitare vibrazioni anomale; poi la modifica Theta (le ragioni della scelta di questo nome le spiego poi) fu applicata creando appena una specie di sede sugli zocchetti di testa e di fondo. Fatto questo richiudemmo lo strumento e lo lasciammo lì ad asciugare.
Passarono alcuni giorni perché Lapo aveva dei problemi col bambino che andava all'asilo e io dovevo finire una serie di strumenti per il Giappone. Poi un pomeriggio mentre io stavo preparando delle fatture Lapo si decise a rimontare il violino.
Quello che accadde è presto detto: lo strumento vibrava in ogni sua parte e manteneva la vibrazione per un tempo lunghissimo, tutte le corde risultavano assai più equilibrate fra loro e lo strumento dava al pizzico una potenza di emissione pari a quella di un violino di liuteria. Il giorno dopo il musicista che tornò a provarlo, sebbene fosse stato messo al corrente che si trattava dello stesso strumento che aveva suonato una settimana prima, continuò per tutto il periodo della prova a confondersi e a definirli "questo"e "quell'altro" come se si parlasse di due strumenti diversi. L'unica cosa che rimaneva ancora insufficiente secondo il nostro parere era il timbro del violino; ma nonostante tutto non aveva più nulla a che vedere con quello di prima della modifica.
La questione del timbro è stata forse la cosa che più mi ha colpito perché in effetti non mi aspettavo una modifica del timbro, convinto come sono che come ogni uomo ha il suo e lo stesso si può dire di ogni violino. Insomma in tutta onestà, sebbene il cinesino non fosse ancora all'altezza di strumenti classici e di liuteria e che il timbro rimaneva quello tipico del violino di fabbrica in fascia bassa, devo ammettere che ho sentito molti studenti ricevere il diploma con strumenti della stessa portata sebbene pagati molto di più.
Inutile dire che siamo rimasti sconvolti da questa riuscita della modifica; io in primis perché sono uno scettico inguaribile per natura e anche Lapo che da buon ascoltatore non ebbe problemi ad apprezzare le differenze fra il prima e il dopo.
A questo punto si propose il dilemma: Che si fa?
Cominciammo a ripercorrere tutte le fasi dell'esperimento alla ricerca di eventuali errori di valutazione o di percorso, ma non trovammo nulla che ci potesse far pensare ad un frainteso o ad una valutazione sbagliata; il violino cinese era lì senza differenza alcuna col sé stesso di prima, a parte quella asta di abete dello stesso diametro dell'anima incastrata fra gli

zocchetti inferiore e superiore, e continuava imperterrito a suonare mille volte meglio.
Alla luce di questi risultati decidemmo di procedere alla costruzione di un violino ex novo fatto secondo le regole dell'arte e di applicargli la stessa modifica per sentire che cosa sarebbe successo; e così fu fatto.
Mentre le costruzione del violino procedeva alacremente la discussione cominciò a spostarsi sulla necessità di poter avere un riscontro economico qualora anche la seconda prova avesse dato gli stessi risultati della prima. Lapo vedeva solo il lato positivo delle cose e io quello negativo: come vedremo in seguito la strada che abbiamo scelto rappresenta una sintesi delle due visioni. Abbiamo deciso così di brevettare la nostra modifica più che altro per averne la paternità incontrovertibile anche se siamo consapevoli del fatto che siamo già soddisfatti di aver fatto qualcosa di nuovo.
Io in più avevo anche un secondo dilemma da sciogliere e si trattava della semplice considerazione consistente nel cercar di capire cosa avrebbe spinto la gente a comprare i violini di liuteria dal momento che con la modifica anche un violino cinese da 50 euro riusciva a dare risultati accettabili almeno per iniziare. Su questo tema Lapo è sempre stato irremovibile: la leva sarebbe stata sempre la stessa che spinge un musicista a cambiare lo strumento per uno sempre migliore anche dal punto di vista del timbro con o senza modifica Theta. Non era forse una caratteristica ormai universale l'uso dell'anima tradizionale? Eppure i musicisti cercano sempre di migliorare.
Tutte le ipotesi di camuffare in qualche modo la vista della modifica dalle effe risultò nella migliore delle ipotesi ingenua per non dire puerile. Si decise così di procedere in questa maniera: promuovere il più possibile la nostra modifica per stuzzicare la curiosità dei musicisti, poi uscire con un evento pubblico come un concerto con lo strumento suonato da un musicista famoso o perlomeno conosciuto e dare così inizio alla produzione su richiesta e personalizzata.
In ogni caso già dai primi annunci sul web dopo una breve pausa di silenzio fu facile capire che la notizia di una innovazione aveva colpito la fantasia dei più in campo musicale liutario, tanto che apparvero i primi detrattori ancora prima dell'uscita in pubblico di un solo strumento modificato.
Una delle caratteristiche di questa forma di artigianato che solo i più accorti non definiscono arte, consiste nel fatto che esiste la consegna del segreto. Tale consegna raggiunge spesso livelli risibili spingendosi fino al

non voler rivelare dove si è comprata una pialletta d'ottone dalla forma particolare, ma spesso riguarda la sacrosanta volontà di un liutaio di non dare al primo sconosciuto che gli bussa alla porta il risultato delle sue ricerche ottenuto a duro prezzo. Non fosse altro che per il tempo perso e i soldi spesi.
Il silenzio, dicevo, è una caratteristica del liutaio al pari dell'adepto alchimista o massone e rallenta il più possibile la propagazione delle idee e di conseguenza delle innovazioni. L'annuncio di una modifica sostanziale interna alla cassa, dopo uno stallo di trecento anni, fu accolta quindi con un certo scetticismo legittimo per altro, ma che non riuscì ad arginare la curiosità dei più.
Il passare del tempo e la constatazione che anche il violino nuovo aveva delle ottime potenzialità mise in moto la mia smania di provare anche altre strade; fu così che misi subito in cantiere anche un contrabbasso e visto che si stava lì a rimodernare lo volli fare su un progetto innovativo nelle forme che avevo in mente da un po' di tempo. (fig.4 e fig.5)
La forma innovativa del contrabbasso però non ha nulla a che vedere con i benefici della modifica Theta, semmai arricchisce gli strumenti di un plus valore dovuto anche ad una diversa visione della liuteria moderna dove la forma classica non deve essere più considerata un tabù ma un punto di partenza per la ripresa della ricerca. Questo è il modo giusto di affrontare le sfide che ci vengono proposte nel resto del mondo.
Si ricorda a chi legge queste pagine e osserva le foto e i disegni esposti in questa pubblicazione che tutta la modifica che verrà presentata questa sera, ivi compresi i grafici e le misure, sono protetti da regolare brevetto presentato in data 22 Ottobre 2012, per cui è vietato a norma di legge l'utilizzo a fini commerciali di ognuno degli elementi che caratterizzano tale modifica e che chiunque si appropri anche ad uso personale di questa modifica sarà perseguito legalmente.

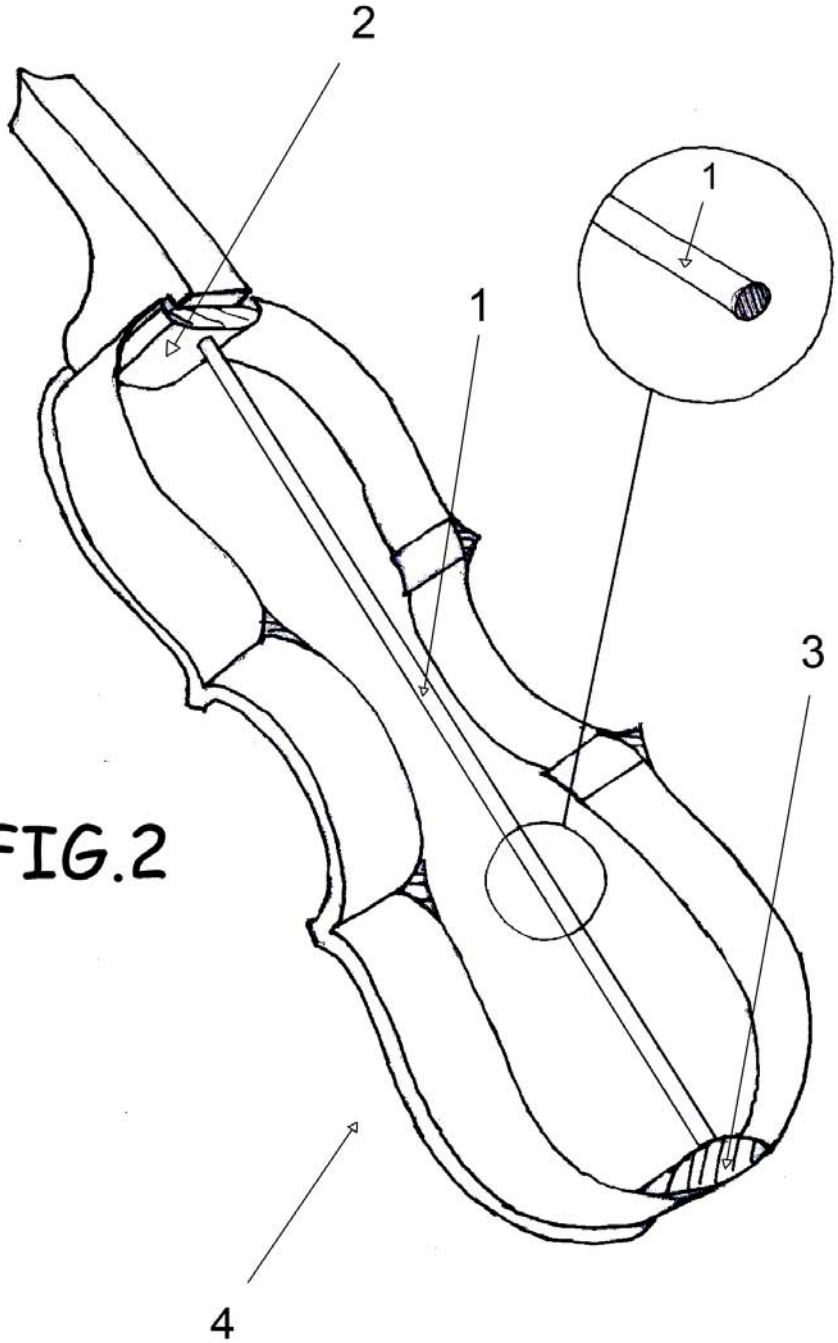


FIG.2

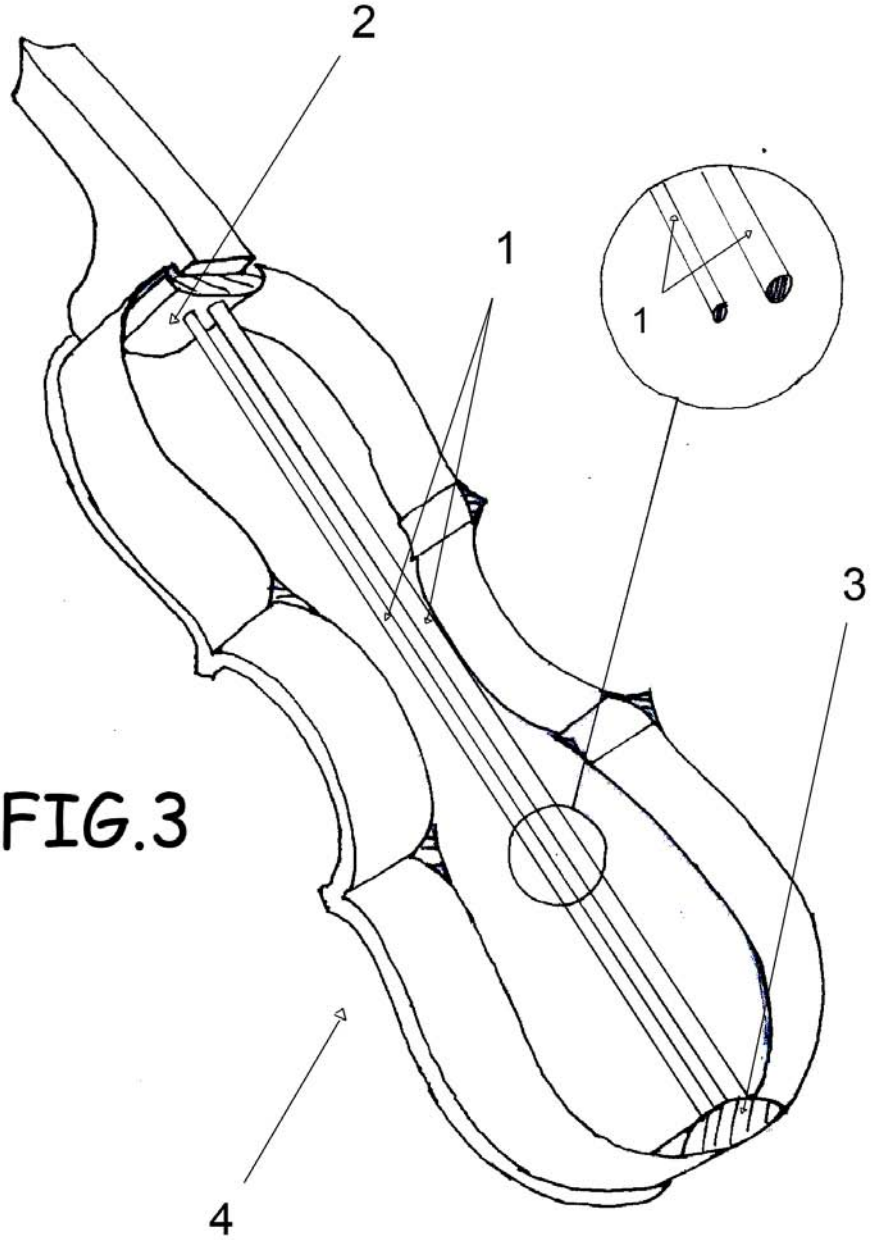


FIG.3

fig 4

fig 5

A che punto sta la ricerca moderna sugli strumenti ad arco.

Diciamo che il nostro personale punto di vista in questo campo è particolarmente malvisto nel mondo della liuteria ufficiale per il semplice motivo che gran parte di essa ha tutto l'interesse di far si che la ricerca si fermi ai classici cremonesi. Il perché di questo non è motivo di discussione stasera e lascio a voi lo spunto di informarsi o meno in maniera approfondita. Diciamo innanzitutto che in Italia la ricerca scientifica in questo campo è tendenzialmente tesa a scoprire i "segreti" dei classici utilizzando le più moderne tecniche di indagine, più che a favorire una evoluzione in questo campo. A questa forma di indagine noi non crediamo in quanto riteniamo che, sia per la difficoltà di poter eseguire le prove su strumenti originali a causa del valore elevatissimo degli stessi e alla ritrosia dei proprietari, sia per l'incertezza nei riguardi della autenticità o degli interventi eseguiti nel corso dei secoli da liutai non professionisti, non siamo in grado né di arrivare a risultati oggettivi né tanto meno stabilire se le caratteristiche osservate siano caratteristica peculiare di tutti gli strumenti dello stesso autore o soltanto di quello osservato.
Al di fuori dell'Italia, ed in special modo nei paesi anglosassoni, la ricerca è più varia, più insistente ed eseguita anche con fini diversi da quelli sfacciatamente tesi a mantenere lo status quo; ma secondo il mio parere anche queste ricerche presentano dei difetti di fondo in quanto sono spesso tese a dimostrare il contrario di quelle fatte in Italia. Basta andare a fare qualche ricerca in internet per farsi un'idea della confusione creata in questo campo dalle ricerche un po' troppo interessate
Un esempio, che riassume tutti questi tipi di ricerca scientifica in lingua inglese presenti in rete, sono gli esperimenti fatti sui fondi e sulle tavole staccate dalla cassa. Tali prove comportano di poter mettere su un piano la tavola o il fondo di un violino e di cospargerlo con il contenuto di una bustina di tè. Sottoponendo il tutto all'azione di un altoparlante che emette determinate frequenze basse si sono accorti che il tè della bustina si dispone sulla tavola secondo uno schema anche carino esteticamente. Ora chiunque abbia fatto il liceo scientifico ha fatto questo tipo di esperimento su una superficie piana studiando la teoria delle onde sonore e si ottengono anche più configurazioni.
Se queste prove sono a suo tempo state eseguite su strumenti originali e se hanno dato tali risultati (non abbiamo motivo di dubitarne), questo non vuol dire che la regola sia valida per tutti.
Diciamo quindi che ad oggi la ricerca è più tesa a scoprire i misteri degli

strumenti classici piuttosto che a cercare di evolvere e proporre innovazioni tecniche che possano portare ancora più avanti le conoscenze e le prestazioni degli strumenti moderni.

La scelta del nome

A dispetto del fatto che ci siamo voluti un po' divertire andando a scomodare le onde Theta che ormai tanto stimolano la fantasia dei più, in realtà il nome scaturisce dall'osservazione della grafica propria del simbolo Theta che in origine è un cerchio o una ellisse tagliata da una barra trasversale in due parti uguali.
La stessa identica cosa che fa nello strumento musicale la nostra catena longitudinale da cui il nome.

Caratteristiche tecniche.

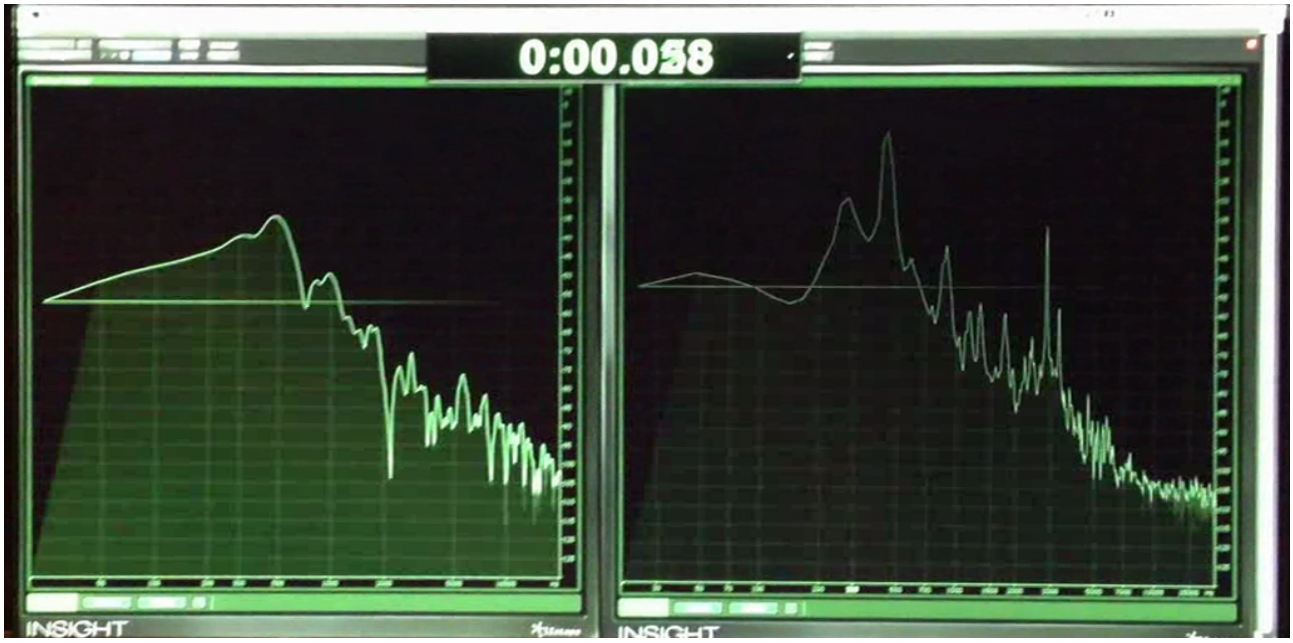
Già ad orecchio la differenza fra il suono di uno strumento intonso e dello stesso modificato è evidente; da più parti però ci è stato consigliato di eseguire prove tecniche inattaccabili per dare più peso alla modifica. Premetto che le prove tecniche sono state fatte in gran quantità ma su questo punto ci preme dire la nostra posizione. Sin dall'apparizione in campo tecnico scientifico di apparecchiature in grado di rendere visibile e quindi analizzare visivamente il suono emesso da una fonte qualsiasi, la fantasia dei cultori della musica si è subito appuntata sui violini classici quali gli Amati gli Stradivari, i Guarneri del Gesù, e già dal periodo a cavallo fra le due guerre tali strumenti sono stati analizzati in ogni maniera possibile; le ultime prove sono ancora in atto. Tutto quello che ne è scaturito però ad oggi è solo che seppur i grafici denotassero differenze apparentemente notevoli, lo strumento nonostante tutto poteva emettere un suono più o meno gradevole. A peggiorare le cose si aggiunge il dubbio non certo trascurabile circa le capacità reali di distinguere uno Stradivari da un violino di fabbrica da parte della stragrande maggioranza degli ascoltatori.
Fino ad oggi tutte le prove fatte facendo suonare strumenti a musicisti che non sapevano quale fosse l'autore hanno dato risultati sconcertanti e solo

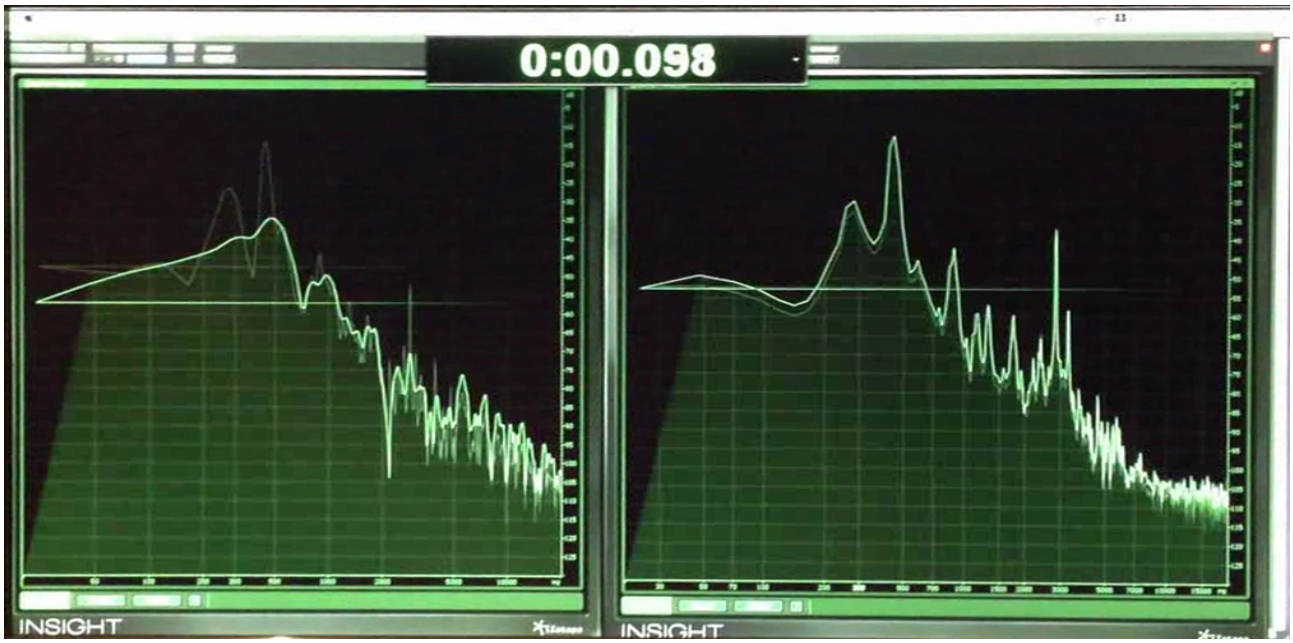
una minoranza esigua di essi, fuori da ogni calcolo probabilistico, ha riconosciuto scientemente cosa stesse suonando. Mi rendo perfettamente conto che molti puristi non vogliono sentir dire cose di questo tipo ma io credo che la differenza fra un classico e un violino dozzinale dovrebbe essere evidente a tutti anche al profano e invece ogni volta che viene affrontato il problema la discussione si avvita su sé stessa trincerandosi dietro cavilli e codicilli capziosi.
Di fronte a questo panorama io ritengo che noi qui potremmo farvi vedere le prove più inattaccabili sulla validità tecnica della nostra modifica senza tuttavia convincere nessuno. Di fronte a questa possibilità abbiamo optato per fare delle prove tecniche semplicissime ma basilari che aggirassero l'intervento di musicisti professionisti, arcate date con la stessa pressione e durata, apparecchiature complicatissime, decine e decine di diagrammi, tecnici che avvalorassero la veridicità della nostra tesi e notai che la garantissero. Abbiamo deciso di seguire un protocollo di questo tipo: abbiamo preso un violino di fabbrica, abbiamo tolto tutte le corde e dopo aver sistemato l'anima tradizionale vi abbiamo appoggiato all'altezza del ponticello un semplice diapason in la 440hz in vibrazione; ottenuta la registrazione chiara della risposta della cassa a tale sollecitazione abbiamo aperto lo strumento stesso, abbiamo applicato la modifica Theta e dopo averlo richiuso abbiamo ripetuto nello stesso ambiente la medesima prova di prima. Solo così, secondo il nostro parere si ha una oggettiva dimostrazione scientifica della influenza della modifica Theta sulla cassa del violino. Tutte le altre prove possibili seppur eseguite in presenza anche di un comitato di esperti non avrebbero potuto dimostrare oggettivamente nulla in quanto in questo campo troppe sono le variabili che si trovano non ultimi i gusti stessi di chi ascolta.
Abbiamo così contattato lo studio di registrazione Larione 10 di Firenze e insieme al tecnico del suono Francesco Baldi abbiamo fatto queste e solo queste prove, delle quali riportiamo qui i grafici definitivi. La comparazione diretta è stata eseguita fra due campioni di traccia sonora, una con la modifica e una senza e che avevano la stessa configurazione di partenza.
L'apparente semplicità di questi esperimenti ha portato però a sostanziali differenze in quanto si è potuto osservare che la resa sonora della cassa sotto l'influenza di un semplice diapason in la 440hz è molto diversa e più ricca in armoniche e potenza in presenza della modifica Theta, tanto da poterci permettere di presentarci stasera con questa relazione e dirvi, signori questa è la modifica, queste sono le registrazioni sonore, questi

sono i grafici che la descrivono. Non vogliamo nient'altro risultato oltre alla riprova che la modifica agisce sulle capacità di emissione della cassa stessa.
Quello che abbiamo osservato è sbalorditivo: l'influenza della modifica è sostanziale. Condividiamo con voi il nostro successo sperando possa servire alla liuteria italiana in questo momento difficile.

Relazione sull'osservazione dei grafici ottenuti tramite registrazione su uno strumento prima senza modifica e successivamente modificato.

Le prove di registrazione sono state fatte molte volte sia con lo strumento non modificato sia con lo strumento modificato, in modo di avere diversi campioni così da poter scegliere le due tracce che avessero uguale intensità alla partenza. Alla partenza del suono, al secondo 0,058 fino a 0,098 (un decimo di secondo circa), la traccia della prova con modifica Theta mostra già la formazione delle tre armoniche, mentre quella senza modifica le deve ancora sviluppare. Questo ci indica già dall'inizio una maggiore reattività della cassa armonica modificata.

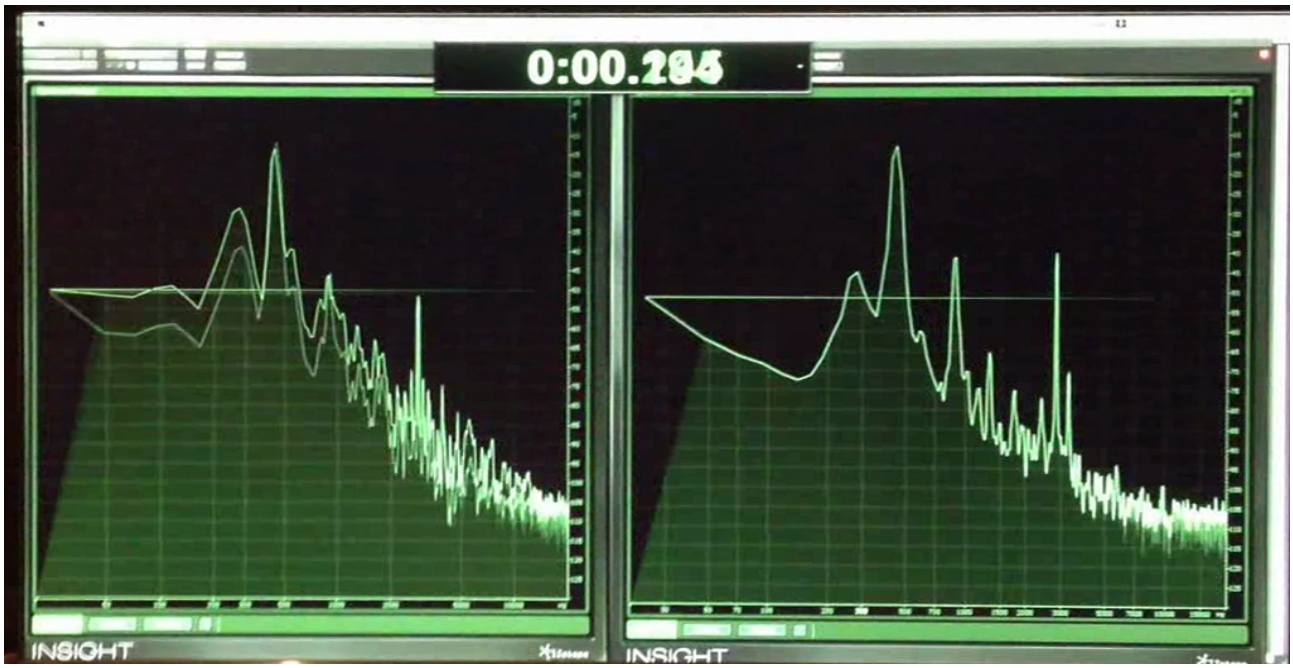




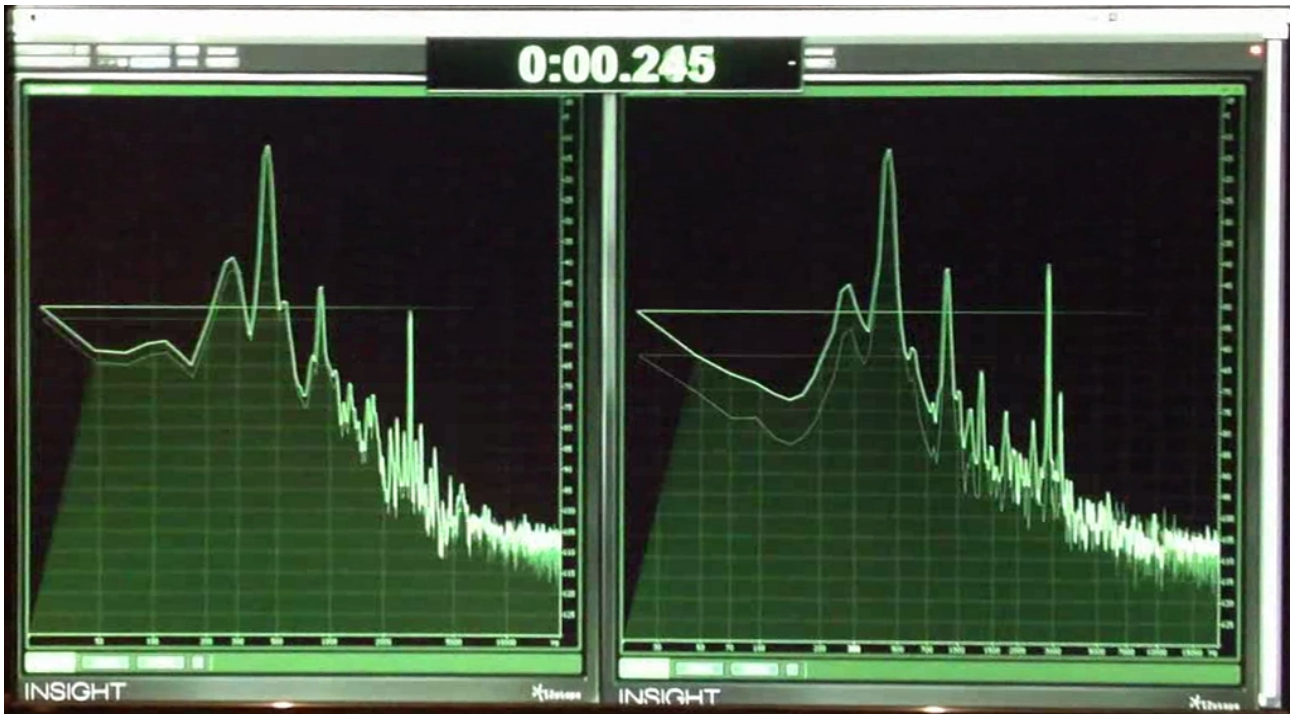
Le armoniche prese in esame

440 Hz Armonica Fondamentale - 880 Hz Seconda Armonica - 1320 Hz Terza Armonica

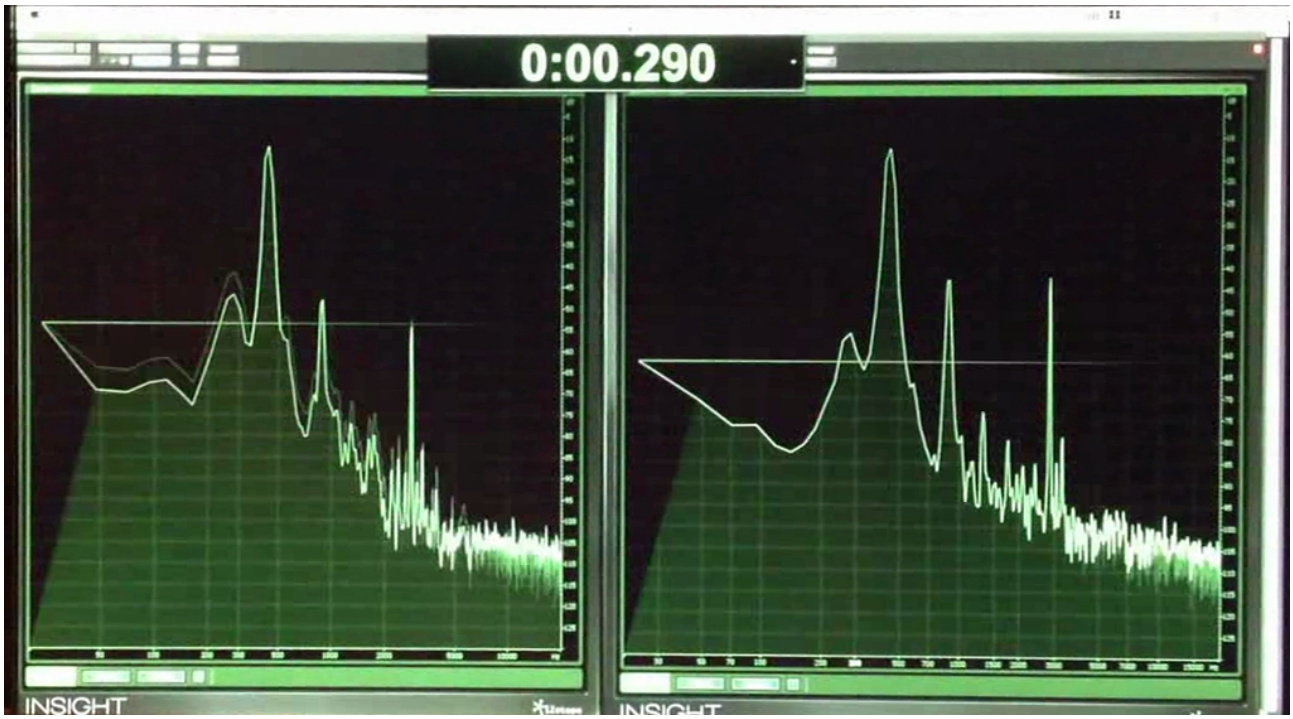
Al secondo 0,194 (un quinto di secondo circa) abbiamo questa situazione: la traccia con la modifica mostra la sua massima ampiezza nelle tre armoniche, mentre la traccia senza modifica inizia a sviluppare la prima e la terza ma la seconda ancora non appare.

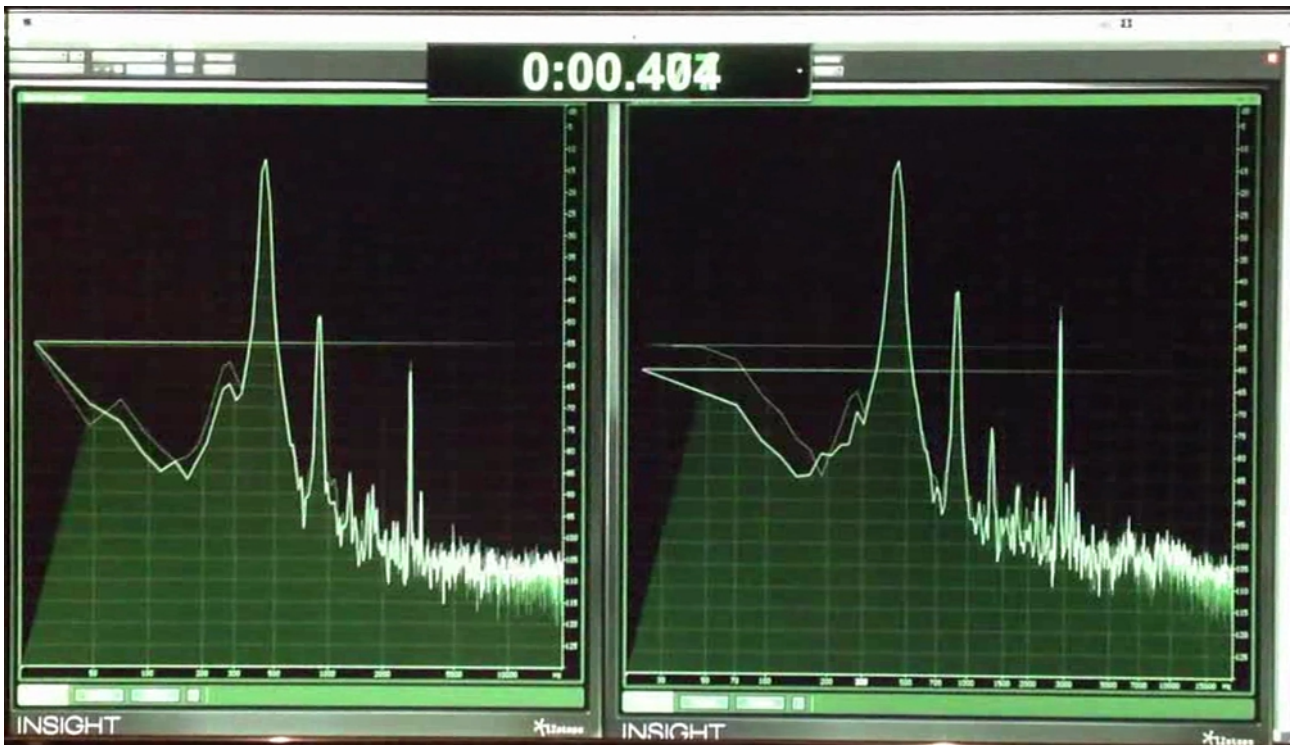


Al secondo 0,245 (un quarto di secondo) la situazione è matura per entrambi i grafici, le tre armoniche si sono sviluppate con la seguente modalità: la prima armonica ha lo stesso picco per ogni grafico poiché è stato scelto di proposito di confrontare due tracce che avessero uguale ampiezza proprio per avere un confronto serio in modo che la prova sia credibile. La seconda e la terza armonica sono evidentemente più alte di svariati decibel nella traccia con la modifica.

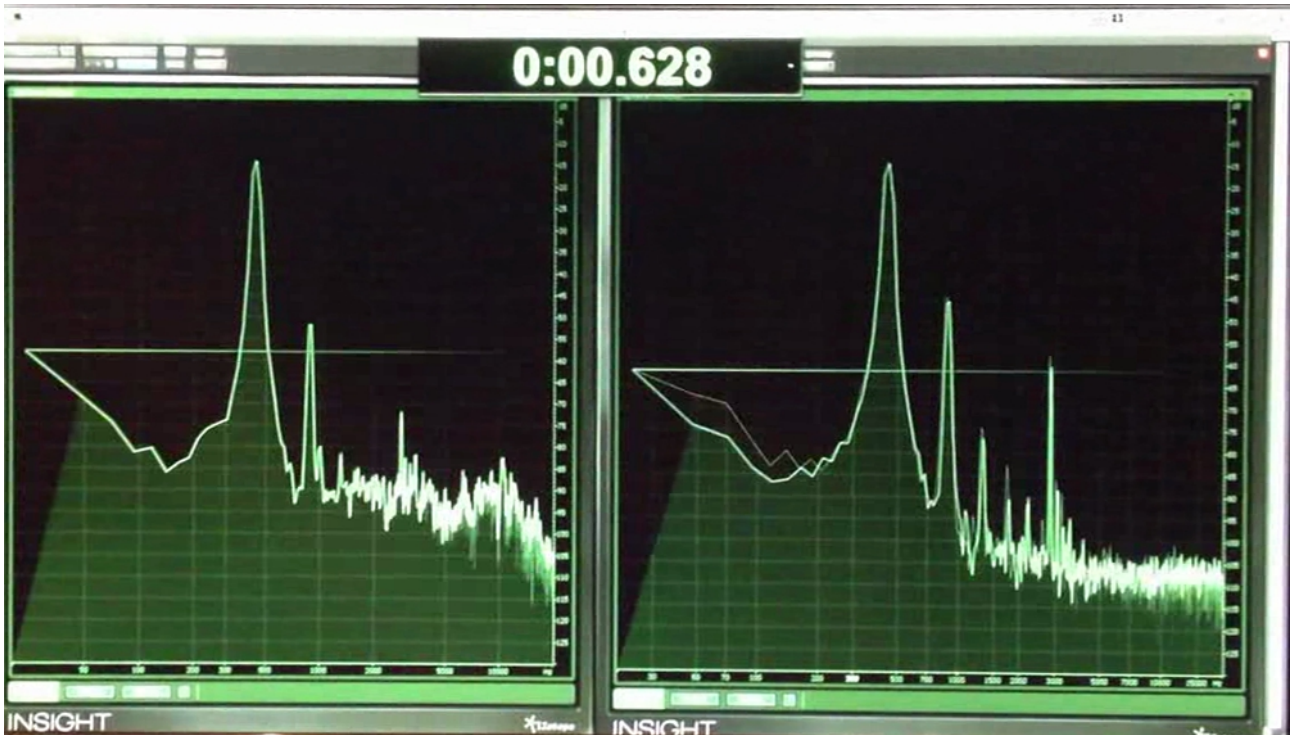


Dal secondo 0,290 al secondo 0,404 l'ampiezza è al massimo della prestazione in entrambi i grafici, con gli stessi rapporti di differenza sopra descritti.

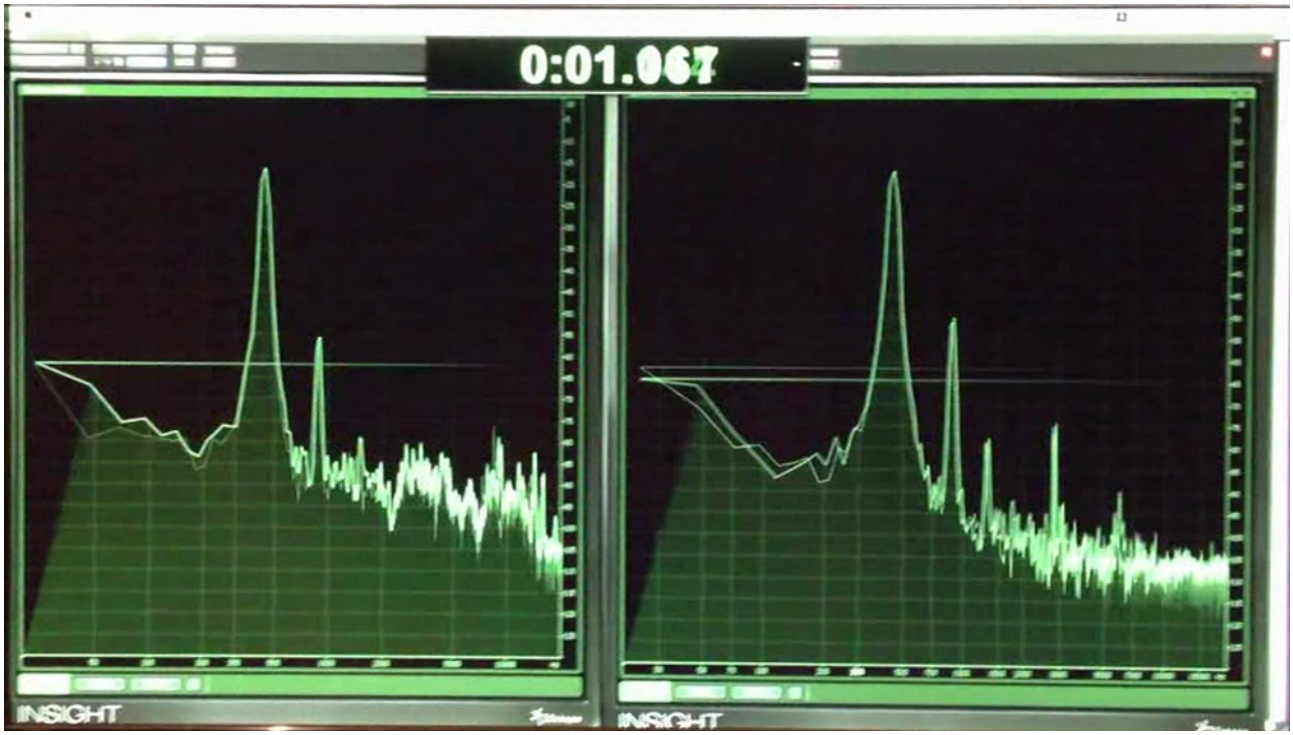




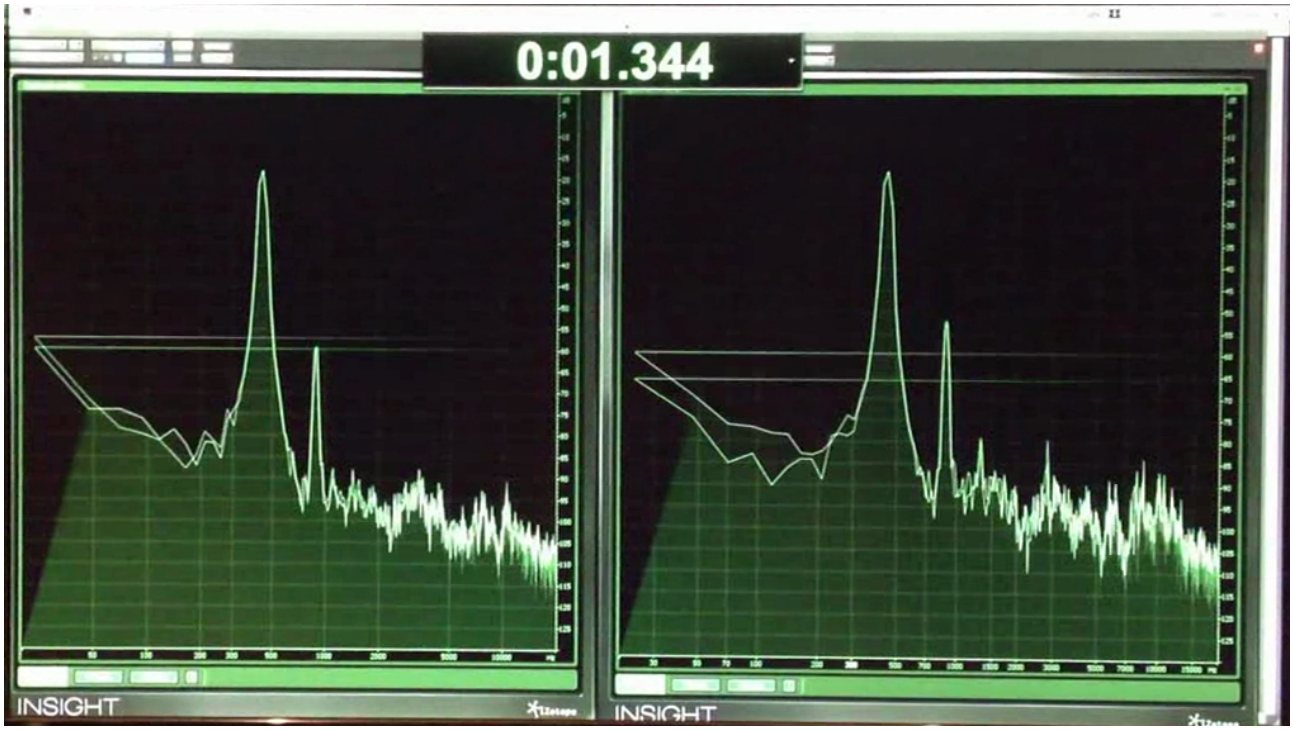
Al secondo 0,628 la prima armonica tiene la vibrazione in entrambi i grafici seppur inizi una lievissima fase calante, la seconda armonica decade in maniera più visibile in entrambi i grafici ma sostanzialmente i rapporti non cambiano. La modifica Theta mantiene il suo vantaggio, mentre una grossa differenza si nota nella terza armonica che nella traccia senza la modifica theta sta quasi per decadere, si vede solo un accenno, mentre è ancora molto evidente in quella con la modifica.



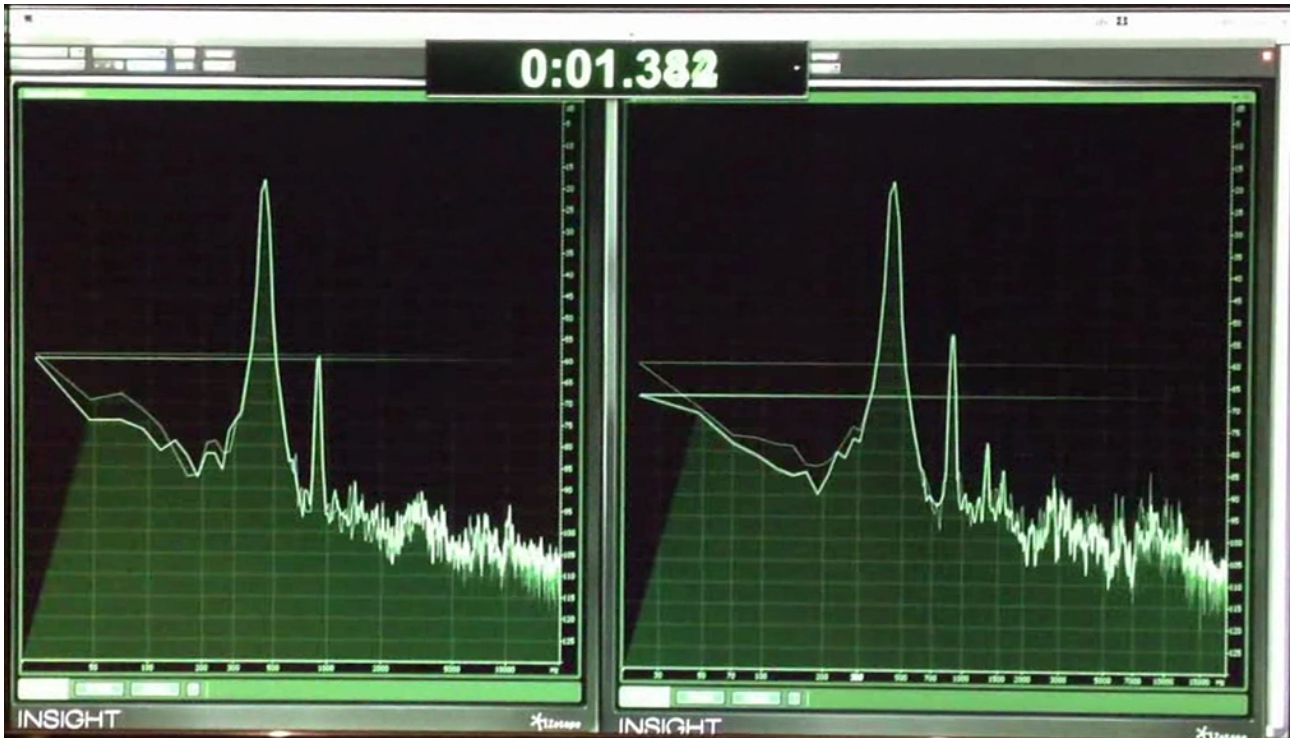
Al secondo 1,067 abbiamo la prima armonica della traccia senza modifica che inizia a cedere nei confronti di quella modificata, così come la seconda, mentre la terza armonica sparisce nel grafico a SX cosa che non avviene in quello di DX.



Al secondo 1,344 la terza armonica sta per sparire anche nel grafico con la traccia con la modifica.



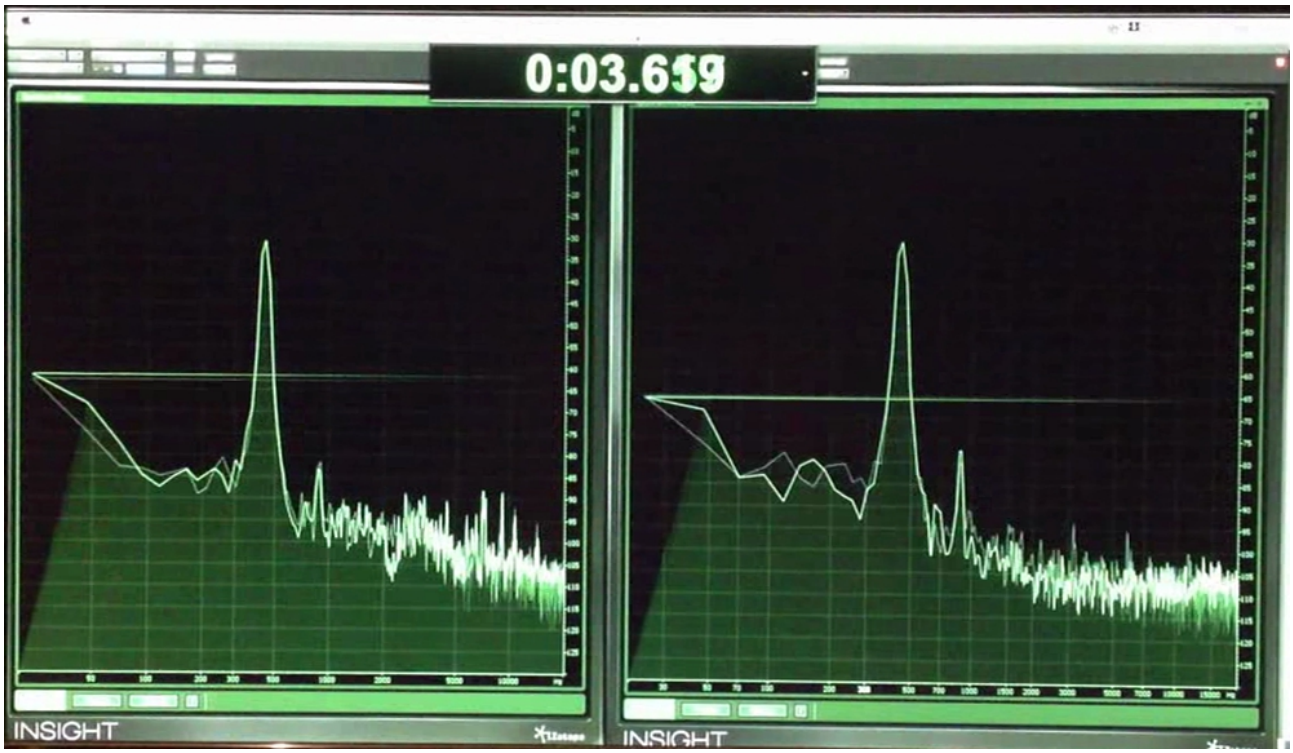
Al secondo 1,382 avviene la decadenza definitiva della terza armonica nel grafico con la traccia con la modifica.



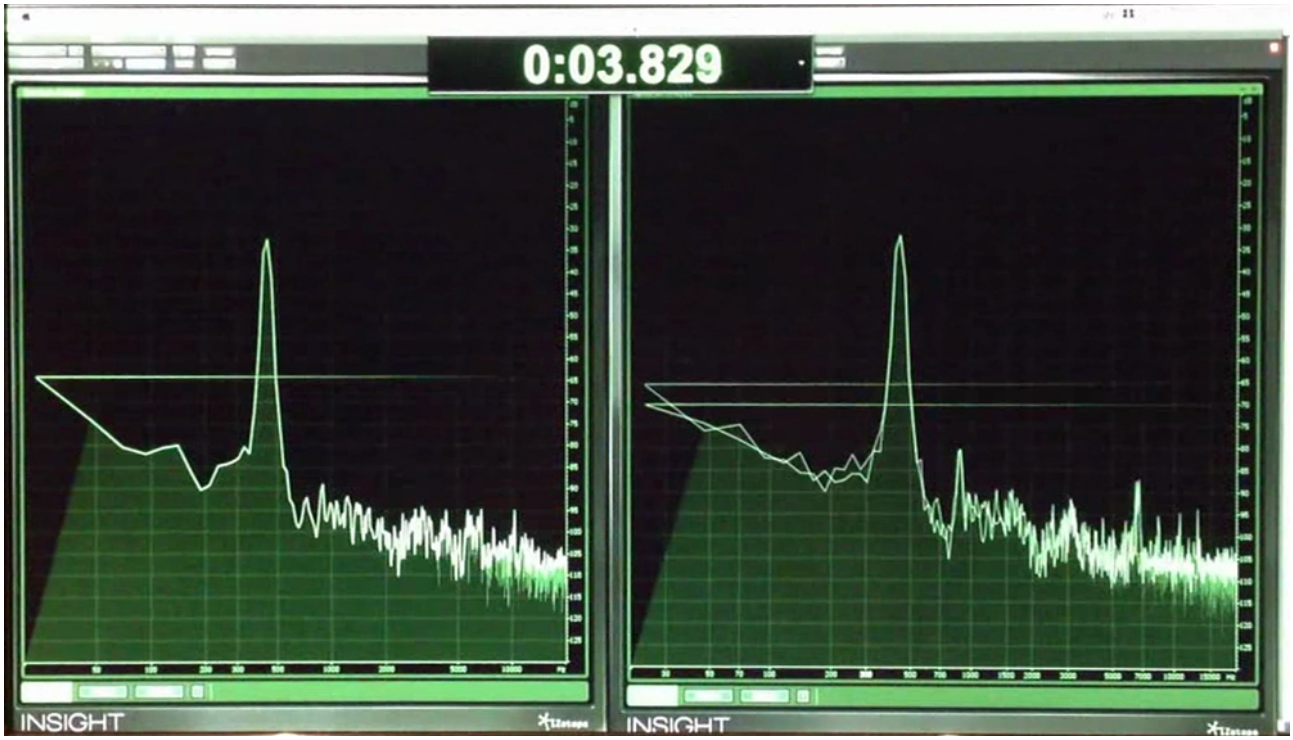
Prima osservazione

La differenza fra i due grafici dimostra una maggiore capacità della cassa armonica modificata, di mantenere in emissione la terza armonica di 0, 315 secondi in più di quella non modificata (quasi 1/3 di secondo).

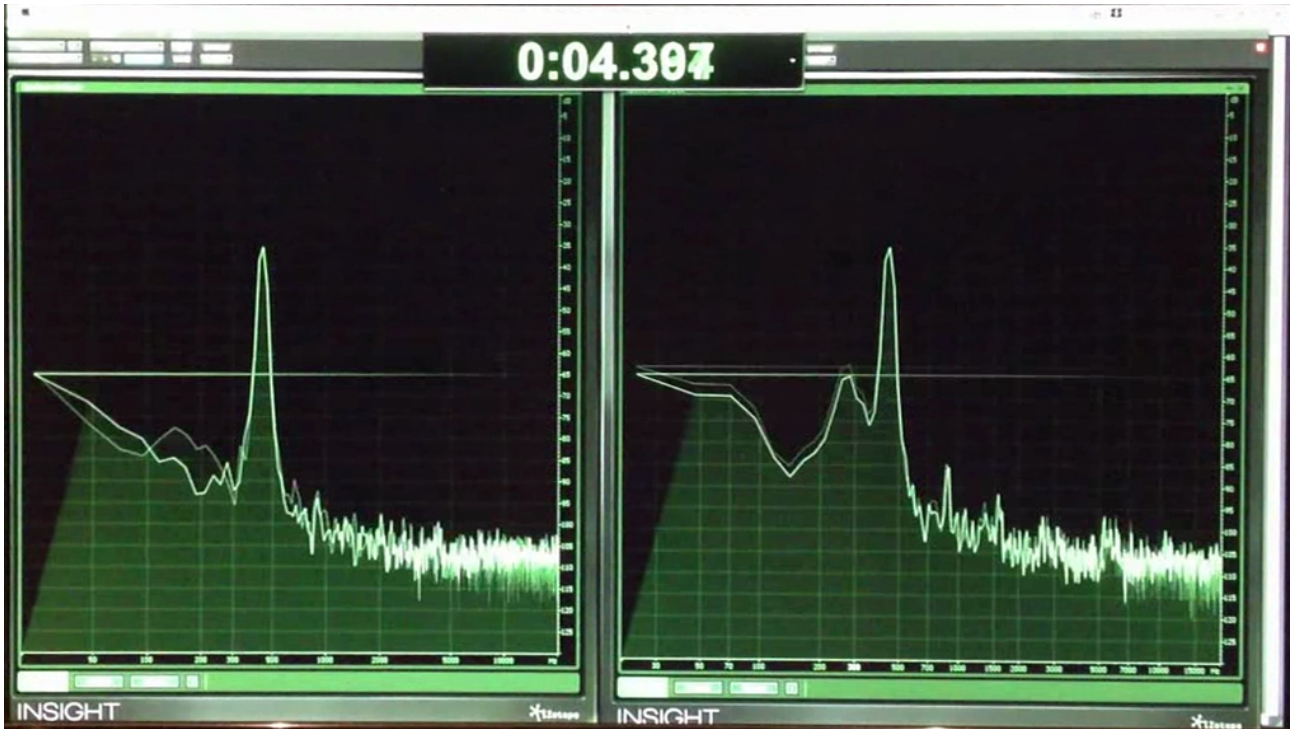
Al secondo 3,619 sta per decadere la seconda armonica della traccia senza modifica, mentre è ancora evidente nell'altra.



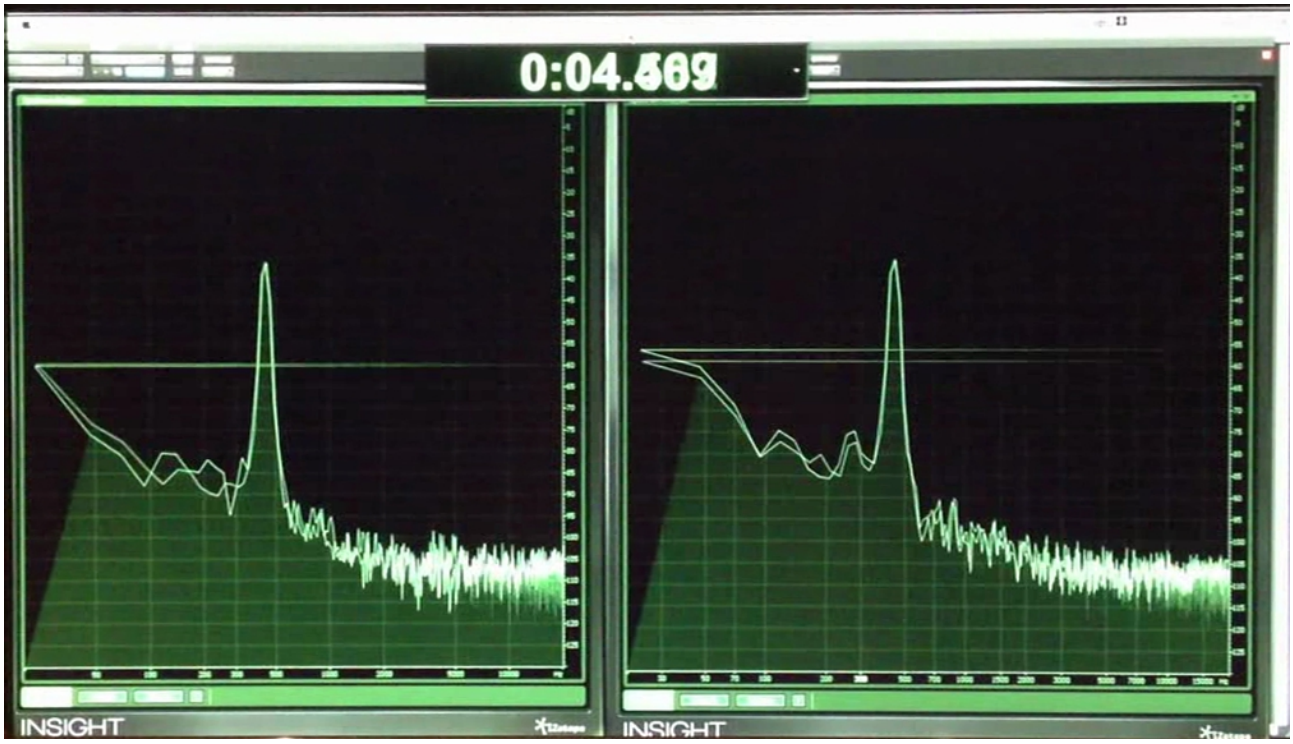
Al secondo 3,829 la seconda armonica nel grafico di SX decade del tutto e non è più visibile.



Al secondo 4,397 sta per decadere anche la seconda armonica della traccia del grafico di DX.



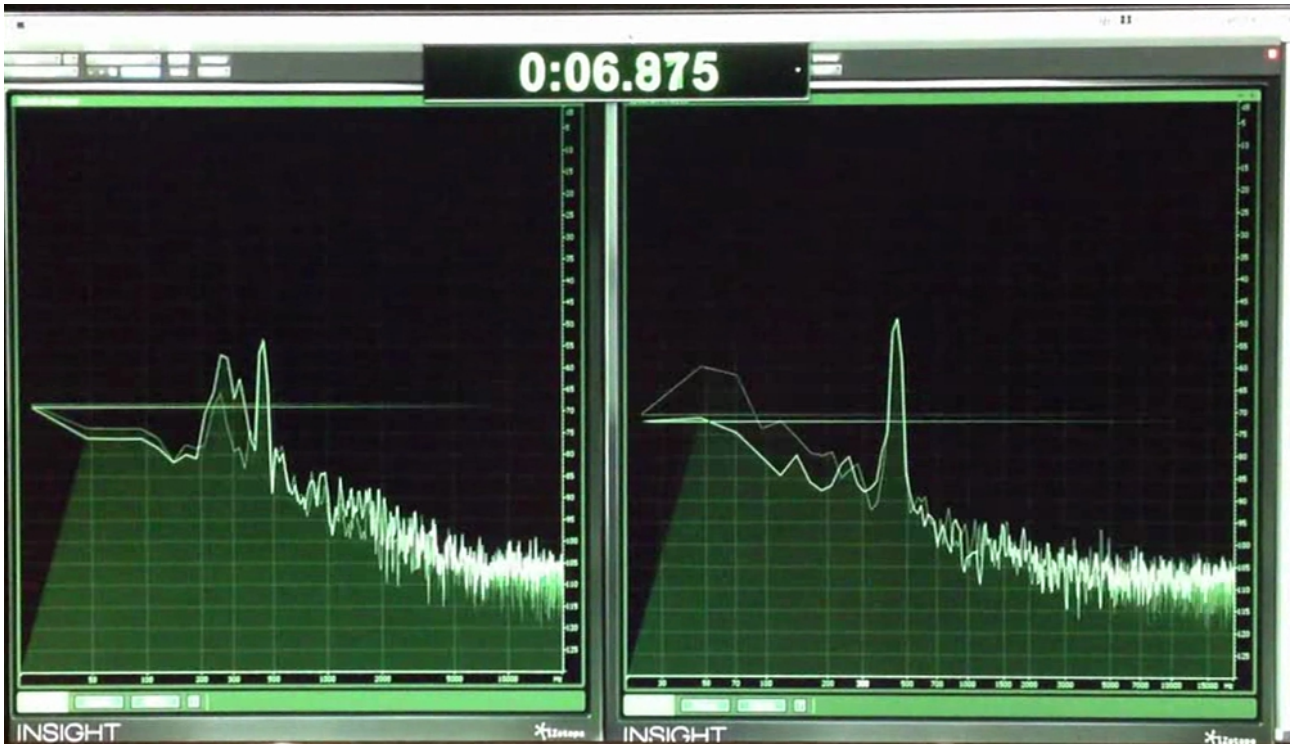
Al secondo 4,569 si ha la decadenza totale della seconda armonica del grafico di DX.



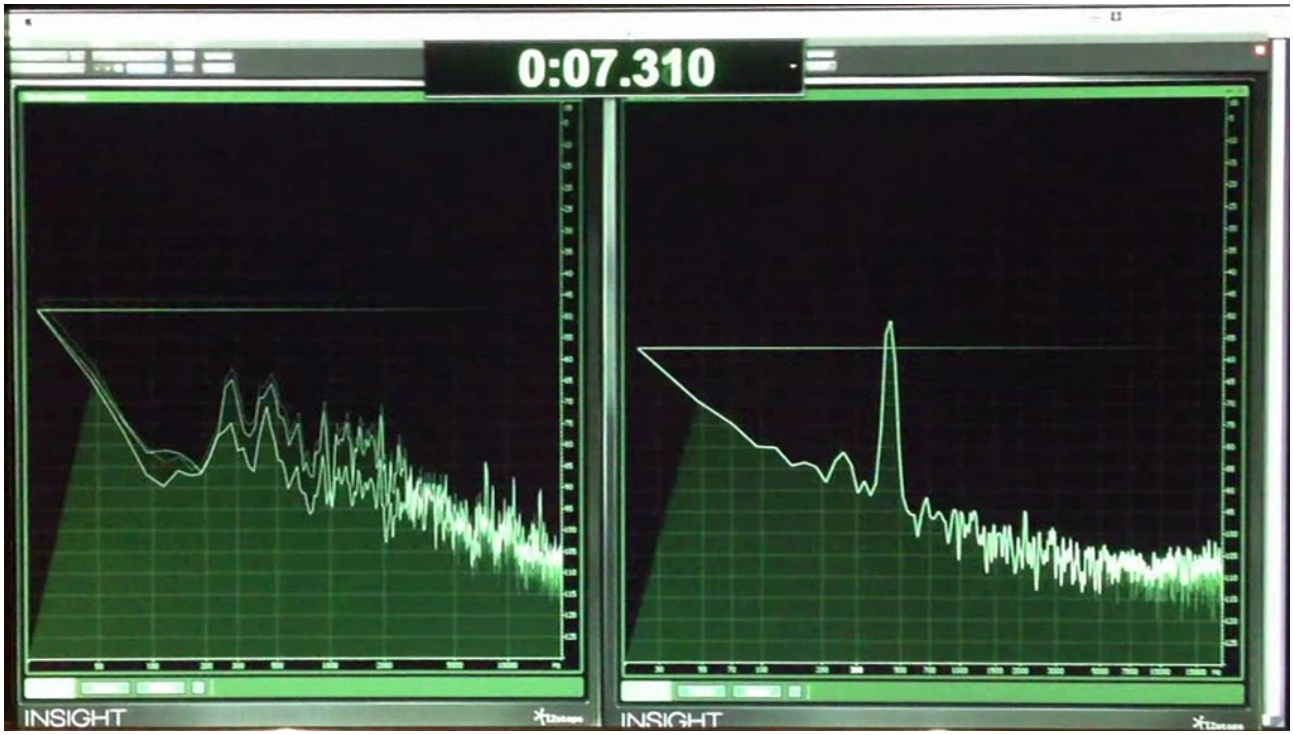
Seconda osservazione

Il violino con la modifica fa durare maggiormente la seconda armonica di secondi 0, 740 (più di 2/3 di secondo)

Al secondo 6,875 l'armonica principale a 440hz nella traccia di SX sta per decadere.



Al secondo 7,310 decade la prima armonica a 440hz del violino non modificato.



Al secondo 10,598 sta per decadere anche la prima armonica a 440hz del grafico DX.

Al secondo 10,787 decade definitivamente anche la prima armonica del grafico DX.

Terza osservazione

Il violino con la modifica fa durare maggiormente la prima armonica a 440hz di 3,477 secondi

Conclusioni

Considerando che tutta la prova si è svolta esclusivamente col solo diapason in LA 440hz le differenze che si notano nei grafici sono veramente importanti dal momento che si deve tener conto che tale differenza di emissione si ripete su tutta la gamma di emissione della cassa. Questo porta a far sì che anche all'orecchio non esercitato la differenza fra il suono di un violino non modificato e quello modificato sia sostanziale. Alla luce di questi fatti, si prende in considerazione anche la possibilità di apporre la modifica Theta a tutti gli strumenti che non ce l'hanno al pari dell'adattamento che fu apportato a fine 800 il quale trasformò gli strumenti barocchi negli strumenti moderni che conosciamo. Siamo perfettamente consapevoli della ritrosia da parte dei proprietari nel permettere di effettuare modifiche sui propri strumenti ma siamo anche sicuri che appena verrà a conoscenza del grande pubblico il valore effettivo della modifica Theta, non ci saranno più problemi.

Ringraziamenti

Siamo orgogliosi di ringraziare in questa occasione tutti coloro che hanno contribuito con il loro aiuto alla riuscita di questa serata, in primis al M° Sergio Grazzini e al M° Massimo Nesi musicisti, Francesco Baldi tecnico del suono, Massimiliano Soldateschi, Pasquale Rubano e Rossella Gori, ad Antonio Di Rosa, Marianna Di Rosa per averci aiutato nella stesura del brevetto e averci consigliato la maniera più utile per eseguire le prove in studio. Un ringraziamento particolare ai responsabili della Biblioteca Ernesto Ragionieri di Sesto Fiorentino che hanno permesso l'uso di questo spazio prestigioso, ed infine un grosso abbraccio a tutti coloro che questa sera sono intervenuti a sostegno di questa nostra iniziativa.

Fabio Chiari e Lapo Androsoni

Fabio Chiari liutaio

Lapo Androsoni

Tutti i diritti riservati.
È vietata ogni riproduzione, anche parziale.
I trasgressori verranno perseguiti nella misura massima, civile e penale, consentita dalla legge in vigore.