

AUDIO ACTIVITY



The Audio & Music Website

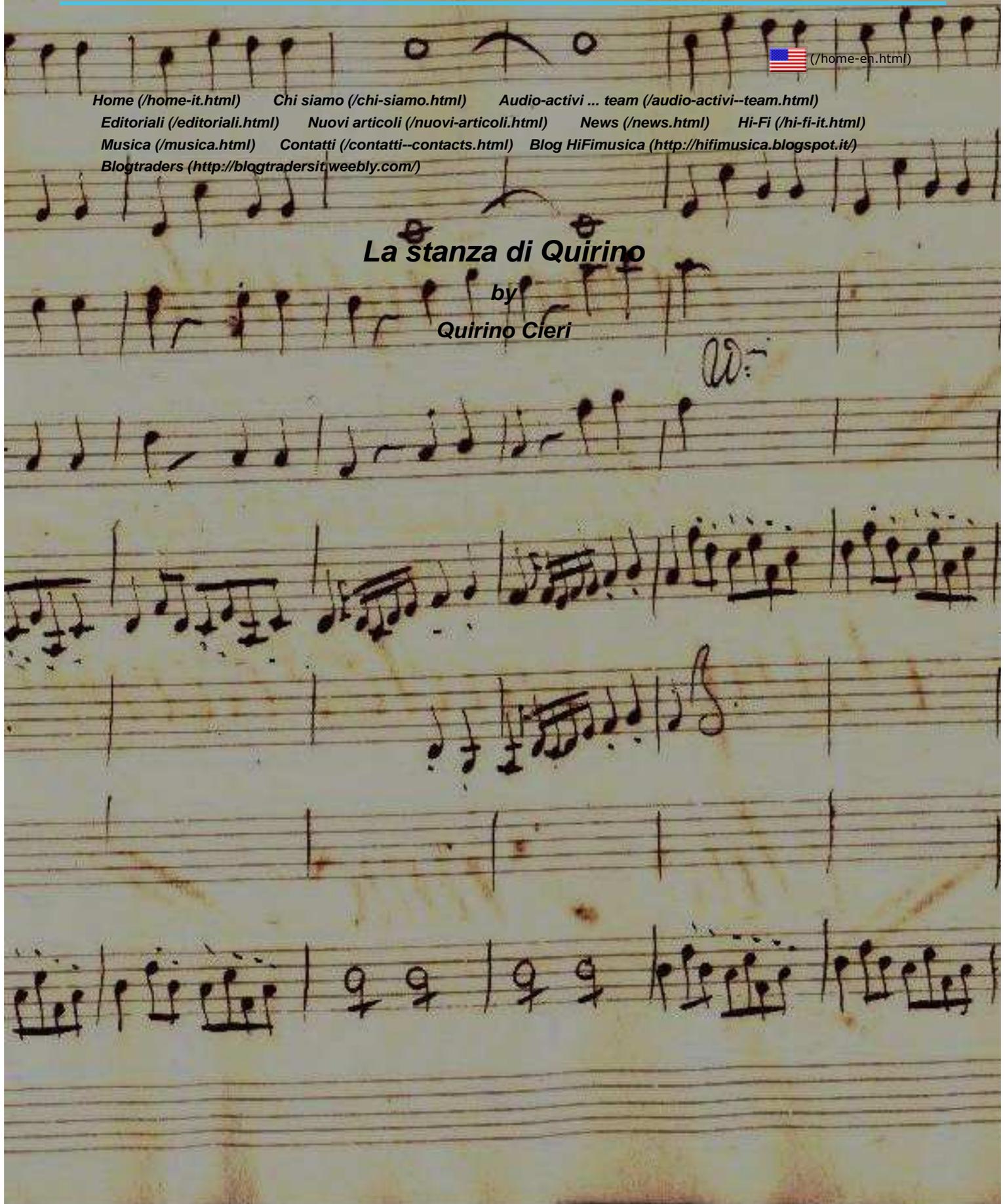
(/)

 (/home-en.html)

- Home (/home-it.html)
- Chi siamo (/chi-siamo.html)
- Audio-activi ... team (/audio-activi--team.html)
- Editoriali (/editoriali.html)
- Nuovi articoli (/nuovi-articoli.html)
- News (/news.html)
- Hi-Fi (/hi-fi-it.html)
- Musica (/musica.html)
- Contatti (/contatti--contacts.html)
- Blog HiFimusic (http://hifimusic.blogspot.it/)
- Blogtraders (http://blogtradersit.weebly.com/)

La stanza di Quirino

by
Quirino Cieri



Dischi BluRay in "Pure Audio": Lentamente, ma qualcosa si muove.



(/uploads/1/3/0/9/13098779/1575431_orig.jpg)

Credo che ben pochi di noi abbiano sentito parlare dei dischi BluRay che contengono solo brani audio ad alta risoluzione, senza video, adottando il protocollo "Pure Audio"... ed in meno ancora li abbiamo nella propria discoteca. Eppure, secondo me,

questa è una vera occasione perduta per il nostro settore. Il protocollo Pure Audio (che non è un nuovo formato, ma solo una modalità di gestire i flussi audio all'interno di un disco BluRay, che viene così letto da qualsiasi lettore BD) è stato presentato nel 2009 e standardizzato dall'AES l'anno seguente. Riassumendo semplicemente, il pregio del protocollo "Pure Audio" è quello di poter comandare la lettura di un disco BluRay come se fosse un normale CD: è sufficiente

inserire il disco nel lettore e la riproduzione partirà automaticamente, senza dover selezionare l'apposita voce dal menu principale e quindi senza nemmeno aver bisogno di accendere la TV. A quel punto si cambierà brano o si andrà avanti/indietro veloce tramite i soliti tasti del telecomando ed inoltre si potrà commutare in tempo reale tra i vari formati presenti sul disco (ad es. PCM stereo, PCM multicanale, DTS-HD Master Audio etc.) utilizzando i quattro tasti colorati presenti su tutti i telecomandi dei lettori BluRay.

Ecco quindi che ritengo una novità interessante e molto piacevole la presentazione di un nuovo lavoro in Pure Audio pubblicato in questi giorni dalla Decca, "L'Anello del Nibelungo" di Wagner diretto da Sir Georg Solti, per celebrare quello che sarebbe stato il suo 100esimo compleanno (Solti nacque nel 1912 e morì nel 1997). I master originali dell'opera sono stati acquisiti digitalmente in PCM stereo a 192 kHz /24 bit.

In questo caso i laboratori "msm-studios", che hanno effettuato l'authoring del BluRay, hanno utilizzato i quattro tasti colorati del telecomando non per selezionare i diversi flussi audio ma per navigare attraverso le quattro opere che costituiscono l'Anello, ancora una volta senza la necessità di accendere lo schermo TV. Il BluRay comunque è solo uno dei supporti contenuti in questa edizione, veramente ricchissima, che comprende 14 CD con L'Anello del Nibelungo, 2 CD con un'introduzione all'Anello di un allievo di Wagner (Deryck Cooke), 1 DVD con un documentario BBC/ORF ("The Golden Ring") in inglese e tedesco, 1 CD con le Overtures di Wagner registrate a Vienna durante gli anni dell'Anello ed infine il BluRay di cui si è detto, oltre a libretti, spartiti, altro materiale descrittivo etc. Il costo dell'intero cofanetto dovrebbe aggirarsi sui 250 Euro.

Questo è il link ufficiale pubblicato da Pure Audio BluRay su Facebook (non è necessario essere iscritti per leggerlo):

<http://www.facebook.com/notes/pure-audio-blu-ray/soltis-historic-der-ring-des-nibelungen-released-on-pure-audio-blu-ray-by-decca-/527237273969749> (http://www.facebook.com/notes/pure-audio-blu-ray/soltis-historic-der-ring-des-nibelungen-released-on-pure-audio-blu-ray-by-decca-/527237273969749)

Questo link francese comprende anche un bel video promozionale dove si può ascoltare la qualità della rimasterizzazione effettuata (ovviamente in... scala ridotta, ma il risultato è già ottimo):

<http://www.hdfever.fr/2012/09/19/sir-georg-solti-the-ring-coffret-deluxe-17-cd-pure-audio-blu-ray/> (http://www.hdfever.fr/2012/09/19/sir-georg-solti-the-ring-coffret-deluxe-17-cd-pure-audio-blu-ray/)

E per chi vuole ulteriormente approfondire l'argomento, termino con una descrizione delle caratteristiche del protocollo Pure Audio ed alcune considerazioni sulle sue finalità e le sue potenzialità. Innanzitutto: il "Pure Audio Blu-ray" è un metodo, non un nuovo formato, ideato per produrre un disco Blu-Ray che contenga esclusivamente audio e permetterne il suo utilizzo nel modo più semplice possibile, mantenendo la compatibilità con tutti i lettori Blu-ray esistenti e futuri. Questo progetto è stato proposto all'AES da Stefan Bock degli Msm-studios di Monaco (Germania) ed il cammino verso lo standard è iniziato il 10 agosto 2009. L'approvazione definitiva del progetto e la sua trasformazione in standard AES, con il numero X-188, è avvenuta il 22 maggio 2010. Il nome specifico dello standard è: "AES-X188, Screen-less navigation for high-resolution audio on Blu-ray Discs". Il suo scopo (tradotto in italiano): "*Specificare un metodo per l'authoring di un disco Blu-ray esclusivamente audio e permetterne la lettura in sistemi consumer senza schermo, offrendo una semplice scelta degli stream audio e delle tracce utilizzando il telecomando di un normale lettore Blu-ray*".

I suoi destinatari: "*Le compagnie discografiche che desiderano offrire un prodotto ad alta risoluzione utilizzando la tecnologia corrente; le aziende che effettuano i servizi di mastering e gli studi di registrazione; gli utenti finali che desiderano fruire dell'audio ad alta risoluzione*". Per il link ufficiale: <http://www.aes.org/standards/meetings/init-projects/aes-x188-init.cfm> (http://www.aes.org/standards/meetings/init-projects/aes-x188-init.cfm)

Nei dischi è possibile inserire anche un'ulteriore funzione (sempre sviluppata dagli Msm-studios) denominata "mShuttle", che permette di inserire dati e files aggiuntivi (es. files MP3 o FLAC) nel disco ed ascoltarli tramite il proprio PC, collegato in rete con il lettore Blu-ray. Il progetto Pure Audio Blu-ray è partito dalla considerazione che il mondo dell'audio era rimasto in un certo senso "orfano" di un formato ad alta risoluzione accettato dal mercato, con costi di produzione sostenibili, di larga diffusione, di basso costo al pubblico e di facile reperibilità.

I precedenti formati SACD e DVD-Audio, nonostante la loro indubbia validità intrinseca, non sono purtroppo mai riusciti a diventare un formato di massa. L'SACD è ora confinato in un mercato di nicchia, con continua tendenza all'estinzione; il DVD-Audio è considerato ormai morto. Inoltre per leggere SACD e DVD-Audio è necessario un lettore apposito multiformato: questa limitazione ha sempre impedito una larga diffusione di entrambi i formati, oltre al fatto che molto spesso il pubblico ha visto l'esistenza di entrambi i supporti come l'ennesima "guerra tra formati". Il formato Blu-ray invece ha avuto una continua crescita e diffusione a livello mondiale. Negli USA era presente a fine 2011 nelle case di 40 milioni di americani, per una penetrazione del 38% (fonte: http://www.degonline.org/pressreleases/2012/DEG_year_end_2011.pdf (http://www.degonline.org/pressreleases/2012/DEG_year_end_2011.pdf)).

Nonostante il formato Blu-Ray non sia nato espressamente per l'audio, in quanto è stato voluto dalle major di Hollywood per distribuire i film e non dalle organizzazioni come l'AES o dalle aziende del settore audio (come ad es. Philips e Sony, quando si sono unite per creare e fare approvare il formato CD-Audio), è indubbio che le sue caratteristiche di base per il formato stereo "semplice" (PCM lineare a 192 kHz - 24 bit) consentano una qualità audio superlativa, molto superiore a quella del CD-Audio (44,1 kHz - 16 bit), superiore a quello del DVD-Video (96 kHz - 24 bit) e direttamente paragonabile a quello dell'SACD e del DVD-Audio (192 kHz - 24 bit). Inoltre il campionamento massimo (PCM lineare 192/24) può essere applicato anche all'audio multicanale con caratteristiche di qualità identiche per ogni canale, cosa non possibile con i precedenti formati.

Da tutto ciò era chiaro che il mondo dell'audio non poteva ignorare il formato Blu-ray, relegandolo ad un semplice complemento per il video: si trattava solo di determinare il modo migliore per utilizzarlo secondo le modalità, le aspettative ed il target specifico del nostro settore. Così il Pure Audio Blu-ray si affianca al mondo della musica liquida ad alta definizione, quella scaricabile online dai vari siti dedicati, venendo incontro a tutti quegli utenti che per vari motivi:

- Non hanno un PC e non intendono averlo (sia per scelta che per mancanza di competenze);
- Pur avendo un PC, non lo sanno usare al meglio e quindi non si ritrovano con i criteri di gestione della musica liquida (download, archiviazione, programmi per la lettura, backup di sicurezza dei dati scaricati, installazione di interfacce, installazione di drivers, collegamenti fisici tra il PC e l'interfaccia e tra l'interfaccia e l'impianto stereo, etc).
- Pur avendo un PC e sapendolo usare, non possono accedere ad internet con un collegamento veloce;
- Pur avendo tutto il necessario ed anche il collegamento veloce, si scontrano con gli elevati tempi necessari per il trasferimento di un singolo intero disco ad alta risoluzione (oltre che con i costi, non sempre convenienti);
- Pur essendo perfettamente in grado di gestire ed accettare tutti i punti suddetti, sanno che nel loro nucleo familiare non tutti lo sono (es. moglie, anziani in famiglia, bambini...) e questi naturalmente si sentono a disagio nel sentirsi "limitati" nella loro fruizione delle nuove tecnologie, in particolare gli anziani;
- Infine: pur trovandosi bene con tutti i punti suddetti, rimane loro sempre un senso di inadeguatezza per la mancanza del "supporto fisico" (copertina, libretto, disco), cioè quel qualcosa che ha sempre costituito la "discoteca dell'appassionato", oltre che audiofilo.

Ora le etichette possono offrire al pubblico uno stesso lavoro, su supporto tradizionale, con la presenza contemporanea sullo stesso disco di più tracce ad alta risoluzione, selezionabili e confrontabili tra loro semplicemente premendo i tasti colorati del telecomando. Anche i costi non sono un problema, perché lo stesso sistema per l'authoring di un disco Blu-ray (ormai presente in molti studi e di continua ulteriore diffusione) può essere utilizzato per la generazione di un Pure Audio Blu-Ray, senza alcuna spesa ulteriore. Da ciò ne discende che anche il fenomeno della pirateria può ridursi: quando un utente può acquistare un disco Pure Audio Blu-ray con la qualità che abbiamo detto, più il libretto, quindi con il senso "di possesso reale" del supporto ed il tutto ad un prezzo come quello di qualsiasi altro disco blu-ray, che senso avrebbe scaricare i soli brani HD dai siti pirata ?

Fin dall'inizio della definizione dello standard, Denon ha creduto nella proposta ed ha fatto pubblicare da 2L un apposito disco (chiamiamolo "sperimentale"). In quest'immagine si può benissimo vedere come i tasti colorati sul telecomando permettano la semplicissima scelta delle diverse risoluzioni audio (5.1 DTS-HD MA, 5.1 LPCM, Stereo LPCM, il tutto in 192/24): http://www.2l.no/epost/images/2L_Denon_screen.jpg (http://www.2l.no/epost/images/2L_Denon_screen.jpg)

Stockfisch ha pubblicato recentemente in Pure Audio un disco di Sara K (5.1 DTS-HD MA, 5.1 PCM, Stereo PCM): http://www.stockfisch-records.de/stckff/sf_sarak_d.html (http://www.stockfisch-records.de/stckff/sf_sarak_d.html)

Insomma, la carne al fuoco è davvero tanta e le potenzialità sono splendide. Speriamo davvero che la corsa del Pure Audio continui.

Analisi e confronto di file audio musicali tramite software specifici (es. Adobe Audition)

Ringrazio innanzitutto Angelo per avermi offerto di scrivere su Audio Activity ed inizio la mia collaborazione con un

articolo dedicato alle modalità di analisi di un brano musicale, estratto da un CD, utilizzando un software specifico (in questo caso “Adobe Audition”, ma è possibile utilizzare software gratuiti come “Audacity” o altri, anche se con risultati in genere meno precisi). Se verrà riscontrato interesse per questo genere di articoli tecnici ne proporrò volentieri altri, anche su argomenti simili, raccogliendo ovviamente i suggerimenti dei lettori. A cosa serve un'analisi di questo tipo?

Serve sicuramente per togliersi alcuni dubbi e soddisfare delle curiosità “tecniche” sulle peculiarità dei brani stessi, soprattutto quando si fa un confronto tra differenti versioni di un brano (ad es. la versione originale di un disco ed una sua nuova versione rimasterizzata), ma non è detto che i risultati dell'analisi siano direttamente correlati con i risultati dell'ascolto: anzi, in genere queste analisi danno scarsissime indicazioni sul suono del brano stesso. Infatti spesso chi analizza (prima di ascoltarli) due brani simili, o due versioni differenti di uno stesso brano, è portato a fare considerazioni ed ipotizzare conclusioni che poi vengono pesantemente modificate o addirittura stravolte quando i due brani vengono ascoltati a confronto ...

Questo infatti è uno di quei casi in cui l'orecchio è il giudice indiscusso: sappiamo ormai da decenni che il “piacere di ascolto” deriva da una lunga serie di fattori, soprattutto psicoacustici, che sono praticamente impossibili da analizzare analiticamente tramite strumentazione. D'altra parte ci sono altre “informazioni tecniche” contenute in un brano musicale che l'orecchio non è in grado di discernere, ma che possono essere utili per completarne la conoscenza.

Ciò detto, iniziamo con l'analisi di due versioni diverse di uno stesso brano. Ne ho scelto uno che praticamente tutti conoscono: “Birdland” dei Weather Report, incluso nel loro disco “Heavy Weather”. L'LP originale fu pubblicato nel 1977 ed il CD uscì nel 1984; il mio disco acquistato all'epoca (da cui ho estratto il primo dei brani in analisi), stampato da CBS/Sony in Giappone, riporta il numero di catalogo CK34418. Recentemente ho acquistato su Amazon il cofanetto “The Perfect Jazz Collection – Vol.1” che contiene anche Heavy Weather, in versione rimasterizzata del 2010 (numero di catalogo LC80162); da qui ho estratto il secondo dei brani in analisi. Nella figura seguente il primo disco (l'originale, con custodia in plastica) è quello in alto, il secondo (il rimasterizzato, con busta in cartone) in basso.



(/uploads/1/3/0/9/13098779/3038324_orig.jpg?314)

Ascoltando la versione rimasterizzata ho notato che hanno fatto un buon lavoro.

Già la timbrica del CD originale era più che apprezzabile, la dinamica era adeguata (un po' compressa, ma non eccessivamente) e gli strumenti ben distribuiti lungo il fronte stereo. Una tipica registrazione jazz/rock di fine anni '70, con più aspetti positivi che negativi, se li valutiamo con le capacità critiche e con i criteri “audiofilii” che tutti noi abbiamo sviluppato in questi anni di esperienza passando da un formato all'altro (vinile, cassetta, CD, audio HD, etc.). Nella rimasterizzazione è stato un po' rivisto l'equilibrio timbrico: i bassi sono decisamente più presenti, sia a livello globale che nei singoli strumenti (ad esempio il basso di Pastorius è più in evidenza durante i suoi interventi ed assoli) e le frequenze medio-alte ed alte sono un po' attenuate rispetto all'originale ma in genere più “chiare”, probabilmente grazie anche ad un convertitore A/D più sofisticato di quello utilizzato quasi trent'anni fa. Ovviamente questa considerazione è valida solo se per la rimasterizzazione è stato utilizzato il master analogico originale o una sua copia di buona qualità, anziché un'acquisizione digitale effettuata in precedenza dal master analogico, ma questo non ci è dato saperlo.

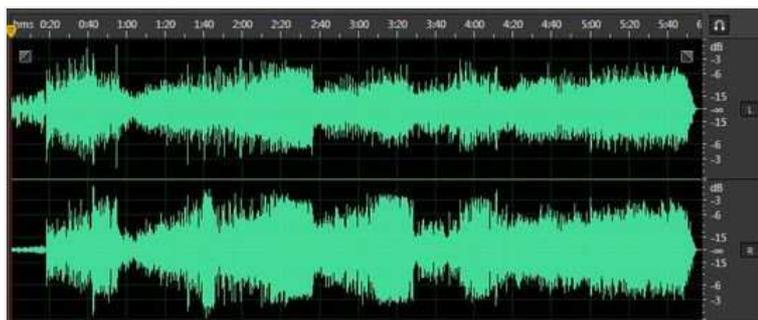
In più brani si sente che i tecnici sono intervenuti in specifici punti per evidenziare alcuni passaggi particolarmente “importanti”. Giusto per fare un esempio: nella parte centrale di Birdland, intorno ai 3'40”, il sax di Shorter è un po' più in evidenza che nella versione originale.

Infine la dinamica globale è decisamente migliorata, cosa alquanto inconsueta per una rimasterizzazione, visto certi “scempi” a cui abbiamo assistito nell'ultimo decennio; questo fortunatamente non è stato fatto semplicemente elevando il livello medio del volume (sciagurata tendenza della cosiddetta “loudness war”, quando portata all'estremo). Mentre nella registrazione originale i pieni strumentali tendono ad appiattirsi durante il loro incremento, fino ad avere pochi decibel di dinamica tra l'inizio e la fine degli stessi, nella nuova versione l'incremento avviene con una tendenza più progressiva, rispettando maggiormente la dinamica originale del nastro (e questo è facilmente verificabile dall'analisi strumentale, come vedremo tra poco). In sintesi, un buon lavoro che non ha stravolto la versione originale ma la ha resa, secondo me, ancora più gradevole.

Veniamo quindi all'analisi strumentale, effettuata come detto con Adobe Audition e limitandosi alle sole funzioni di analisi di questo completissimo programma (il che vuol dire utilizzarlo sì e no al 5-10% delle sue capacità, visto che permette una serie impressionante di funzioni di trattamento ed elaborazione dei brani musicali, ma a parlarne qui sarei fuori argomento...). Vediamo quindi la forma d'onda delle due versioni di Birdland: in fig.1 la versione su CD del

1984, in fig.2 quella rimasterizzata del 2010.

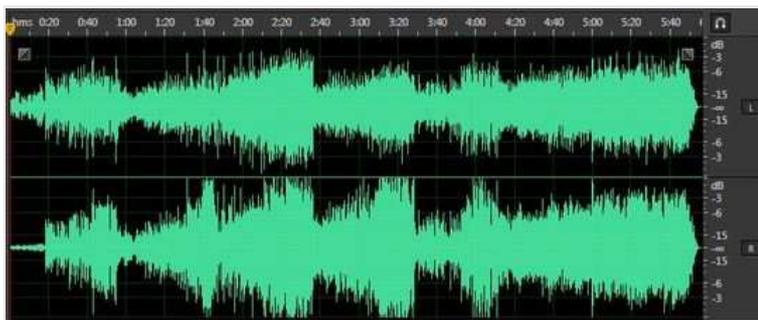
(Nota: in questa analisi mi sono limitato al solo brano Birdland, ma le considerazioni possono essere estese a tutto il disco in quanto la rimasterizzazione è molto omogenea).



(/uploads/1/3/0/9/13098779

/1051155_orig.jpg?539)

fig. 1



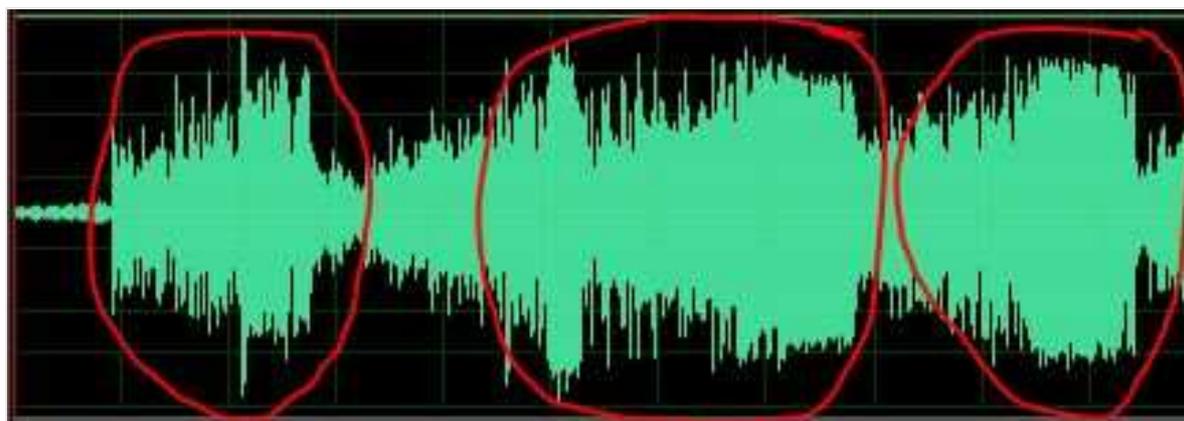
(/uploads/1/3/0/9/13098779

/5155371_orig.jpg?541)

fig. 2

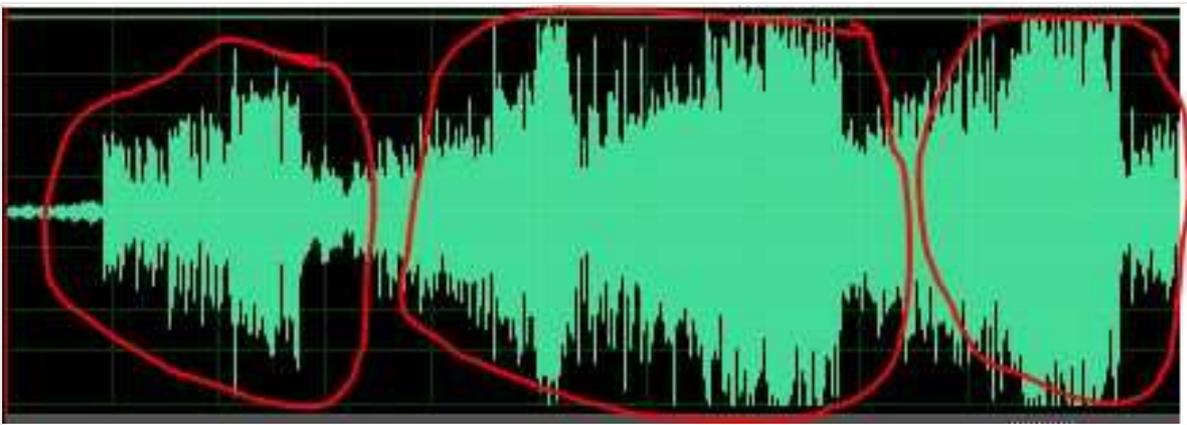
Si può notare che nella versione originale non ci sono picchi clippati, ma la dinamica è stata un po' "sacrificata" comprimendola durante i passaggi musicali a volume più elevato. Niente di strano o di particolarmente negativo: nel 1984 era la norma procedere in questo modo.

Nelle figure 3 e 4 ho evidenziato in rosso le zone del canale destro, nei primi 2'40" del brano, dove è più visibile la differenza tra le due versioni. Nel primo passaggio evidenziato non c'è quasi differenza (a parte un "piccolo dettaglio" che vedremo fra poco), mentre nel secondo e nel terzo passaggio si può notare come la dinamica è stata un po' "recuperata"rispetto alla prima versione ed ora i picchi più elevati dei due passaggi toccano spesso lo 0 dB.



(/uploads/1/3/0/9/13098779/5738907_orig.jpg)

fig. 3



(/uploads/1/3/0/9/13098779/8353288_orig.jpg)

fig. 4

Qualche picco (fortunatamente pochissimi) è stato "tosato" da un limitatore digitale, come si può vedere in figura 5, dove in corrispondenza di uno di questi punti ho estremamente amplificato l'asse dei tempi orizzontale fino a vedere i singoli campioni che costituiscono la forma d'onda. Riporto tutto ciò solo per informazione didattica, in quanto queste limitazioni sono di durata talmente ridotta da non essere assolutamente udibili da nessun orecchio, anche superallenato. Stiamo parlando infatti di un massimo di tre-quattro campioni consecutivi per ognuno dei picchi "tosati", cioè di una durata complessiva inferiore a 100 microsecondi, visto che la frequenza di campionamento del CD è di 44.100 Hz e quindi ogni campione (i "puntini" visibili in figura) ha una durata di soli 22,7 microsecondi.

Sono ben altre le "vere" distorsioni da clipping, perfettamente udibili, che si ritrovano su certi lavori anche prestigiosi... (!)



(/uploads/1/3/0/9/13098779

/6517769_orig.jpg?636)

fig. 5

Dicevo che nel primo passaggio si può intravedere una particolarità. In effetti, osservando bene le due versioni ed alternando lo sguardo da una all'altra, si constata che tra i due brani la fase è invertita: in figura 6 ho evidenziato il fronte superiore della forma d'onda del canale sinistro nella versione originale, che contiene vari picchi, i quali sono "speculari" nella forma d'onda della versione rimasterizzata.

(/uploads/1/3/0/9/13098779/2641931_orig.jpg)



(/uploads/1/3/0/9/13098779/3858062_orig.jpg)

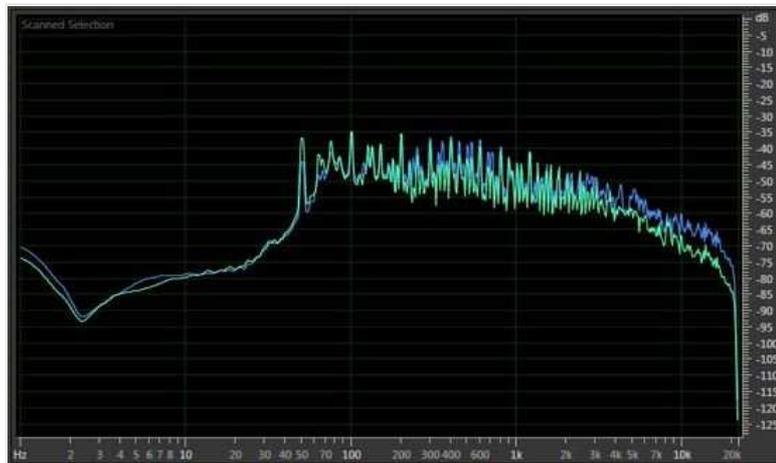


Fig.6

Anche questa informazione va considerata solo come una curiosità: innanzitutto perché è inutile riprendere qui l'antica

e controversa questione sull'udibilità della fase assoluta in un brano musicale, ma soprattutto perché non potendo analizzare il master originale analogico, non abbiamo alcun modo di sapere se la forma d'onda "corretta" (diciamo così) sia quella della versione originale o di quella rimasterizzata ...

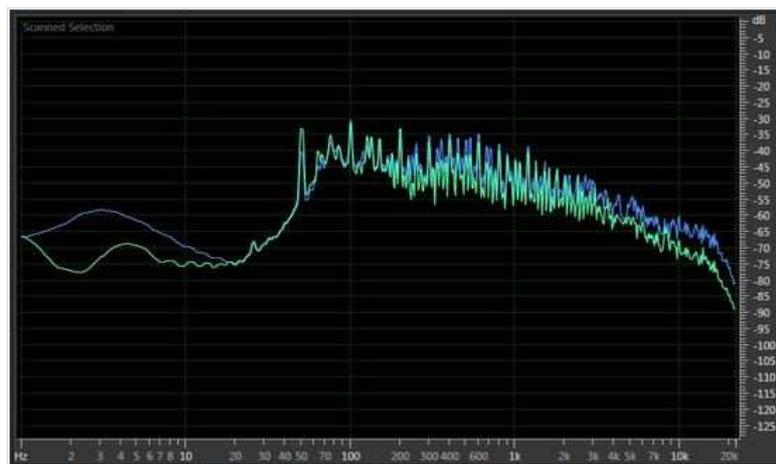
E terminiamo con una "panoramica" della risposta in frequenza di entrambi i brani. In figura 7 ed 8 si possono confrontare i due grafici ed osservando attentamente le differenze (ignorando la zona fino a 30-40 Hz, poco significativa) si ha la conferma di una maggiore evidenza della gamma bassa nella versione rimasterizzata, in particolare sotto i 200 Hz; l'entità dell'esaltazione è di circa 4-5 dB tra 50 e 100 Hz.



/8452746_orig.jpg?552)

(/uploads/1/3/0/9/13098779

fig. 7

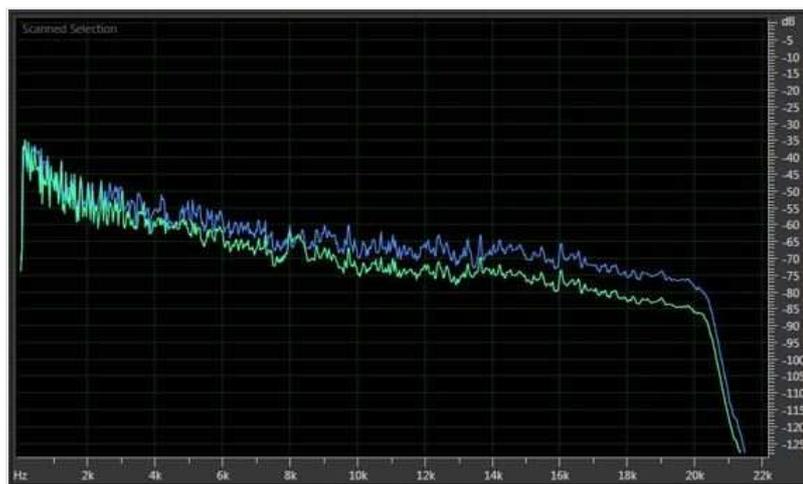


/5950110_orig.jpg?551)

(/uploads/1/3/0/9/13098779

fig. 8

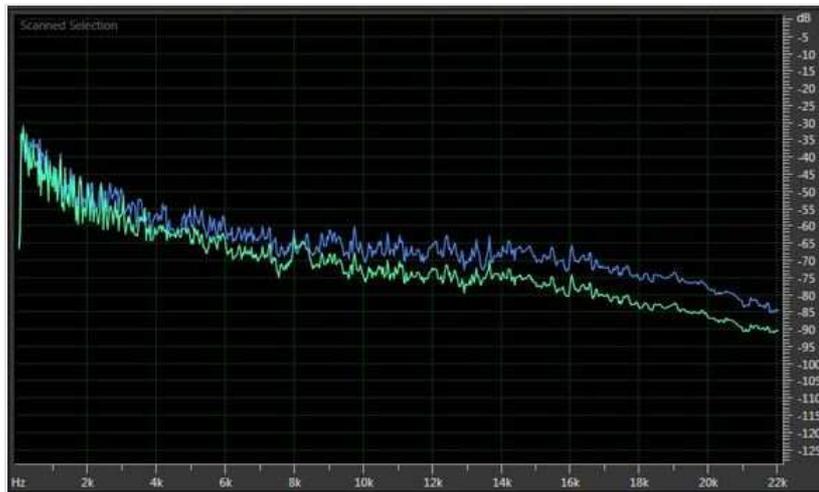
Si nota anche come la gamma altissima (nei dintorni dei 20 kHz) sia differente: la versione originale risente dell'applicazione di un filtro anti-aliasing ripidissimo, come erano quelli impiegati nei convertitori A/D dell'epoca, mentre nella versione rimasterizzata il roll-off è più "naturale", conferma questa dell'utilizzo di un convertitore con filtri digitali più avanzati e meglio rispondenti ai criteri "audiofili" odierni. Nelle figure 9 e 10 vediamo infine la stessa risposta in frequenza delle figure precedenti, ma con scala orizzontale lineare anziché logaritmica, così da evidenziare meglio cosa succede ad altissima frequenza.



(/uploads/1/3/0/9/13098779

/6161087_orig.jpg?571)

fig. 9



(/uploads/1/3/0/9/13098779

/1743785_orig.jpg?584)

fig. 10

E con ciò abbiamo terminato questa prima analisi a confronto. Spero l'abbiate trovata interessante.

Se gradite leggere altre analisi sui CD e sui files audio digitali simili a questa, potete trovarne alcune nel mio spazio web personale: http://www.cieri.net/confronti_tra_versioni.html (http://www.cieri.net/confronti_tra_versioni.html)

Grazie a tutti per l'attenzione !

Quirino Cieri

Testi e grafiche di questo sito appartengono al proprietario e non possono essere utilizzati senza autorizzazione scritta.
All contents and graphics on this site are copyright and can not be used without permission.