Caroline Haigh, John Dunkerley e Mark Rogers

CLASSICAL RECORDING

Una guida pratica nella tradizione Decca

SECONDA EDIZIONE

Traduzione a cura di Roberto Vanoncini

VOLONTÈ&CO

Classical Recording

Classical Recording: *una guida pratica nella tradizione Decca* è la guida autorevole a tutti gli aspetti della registrazione della musica classica acustica e offre descrizioni dettagliate, diagrammi e fotografie delle tecniche fondamentali di registrazione, come il Decca Tree, il flusso di lavoro della post-produzione e gli aspetti pratici del lavoro in esterna.

Questa seconda edizione, aggiornata e riveduta, amplia le sezioni dedicate all'ascolto critico e alla risoluzione dei problemi nel posizionamento dei microfoni, e include inoltre due nuovi capitoli sulla sovrincisione e sulle considerazioni audiovisive legate alla ripresa filmata di una performance di musica classica. Il libro offre consigli pratici anche sulle altre competenze essenziali per realizzare con successo una registrazione classica, tra cui: gli aspetti pratici della gestione di una sessione di registrazione in esterna, le competenze richieste al produttore, il lavoro in ambienti non ideali, l'uso della riverberazione artificiale insieme a quella naturale, la gestione delle sovraincisioni, il lavoro con suono e immagine, il flusso di lavoro dalla sessione alla sala di montaggio e la creazione di un master montato in modo fluido e continuo.

Scritto da tecnici del suono con anni di esperienza maturata presso Decca e Abbey Road Studios, oltre che come liberi professionisti, *Classical Recording* fornisce allo studente, all'appassionato competente e al professionista attivo le conoscenze e la sicurezza necessarie per affrontare registrazioni che vanno dal singolo pianoforte all'opera.

Caroline Haigh è cresciuta coltivando con uguale passione la musica, la matematica e la fisica, e ha unito lo studio di tutte e tre nel corso di Tonmeister presso la University of Surrey. Ha iniziato la sua carriera nella post-produzione classica lavorando per Decca durante l'ultimo anno di università, e vi è rimasta per diversi anni prima di trasferirsi agli Abbey Road Studios (EMI) nel 1996. Sia in Decca sia in EMI ha maturato esperienza con innumerevoli grandi artisti della musica classica ed è diventata una montatrice ricercata e di grande abilità, lavorando a diversi album premiati con il Grammy, tra cui *Les Troyens* (Decca - OSM/Dutoit), premiato come Best Opera nel 1995. Dopo aver tenuto con piacere seminari come ospite alla University of Surrey durante il periodo trascorso ad Abbey Road, Caroline è stata chiamata a insegnare stabilmente nel corso di Tonmeister dal 2009 al 2021, dove ha insegnato tecniche di registrazione, competenze di produzione e post-produzione ed elettroacustica. Di recente è rientrata in università come docente senior e affianca all'insegnamento l'attività da libera professionista.

John Dunkerley è uno dei tecnici del suono per la registrazione classica più rispettati e imitati al mondo. Nel corso di una lunga carriera in Decca e poi come libero professionista, le sue registrazioni si sono distinte per la straordinaria bellezza del suono e per l'attenzione al dettaglio. Ha lavorato con quasi tutti i principali artisti degli ultimi 40 anni, ha realizzato oltre mille CD e le sue registrazioni hanno ottenuto più di 15 Grammy Awards. John è uno degli ultimi tecnici ancora in vita ad aver appreso il mestiere dal grande Kenneth Wilkinson, inventore di molte delle tecniche che sono alla base dell'arte della registrazione classica. John tiene workshop presso la University of Surrey, il Banff Centre e l'Abbey Road Institute.

Mark Rogers ha studiato nel corso di Tonmeister presso la University of Surrey. Ha iniziato la sua carriera lavorando con John Dunkerley alla Decca, per poi trascorrere nove anni poco distante, agli Abbey Road Studios della EMI, dove è stato chief technical engineer dello Studio One, celebre per le registrazioni orchestrali e di colonne sonore. Qui ha lavorato con centinaia di produttori e tecnici del suono diversi, acquisendo una visione unica dell'enorme varietà di tecniche impiegate nella registrazione classica. Nel 2000 è passato a un ruolo manageriale presso Warner Music e, dopo quattro anni, ha lasciato l'azienda per diventare produttore discografico, tecnico del suono e musicista freelance. Da allora ha lavorato per una grande varietà di clienti, tra cui la Royal Opera House Covent Garden, ed è tornato anche dove aveva iniziato, alla Decca; le sue registrazioni hanno ricevuto numerosi riconoscimenti, tra cui un Grammy Award nel 2009. Mark è lettore associato presso la University of Surrey.

Nota del traduttore

All'interno di questo libro, rivolto principalmente a lettori che possiedono già almeno le conoscenze tecniche di base sulla registrazione audio, compaiono numerosi termini inglesi che ho preferito non tradurre, lasciandoli nella loro forma originale.

Le ragioni di questa scelta sono semplici. La terminologia utilizzata dagli ingegneri del suono è ormai ampiamente standardizzata e la traduzione di alcuni termini in italiano sarebbe risultata insolita, fuorviante o, in certi casi, poco naturale.

Per esempio, il suono di uno strumento che viene captato dai microfoni destinati a un altro strumento è comunemente definito *spill*; per questo motivo il termine è stato mantenuto in tutto il libro, nonostante esista un possibile equivalente italiano, cioè "rientro". Analogamente, la nota tecnica di ripresa con più microfoni denominata "Decca Tree" e i relativi *outrigger* è stata lasciata nella sua forma originale, poiché una traduzione letterale ne avrebbe snaturato l'uso consolidato nella pratica professionale.

Altri termini sono stati mantenuti in inglese ma accompagnati, alla loro prima occorrenza, dalla relativa traduzione italiana, oppure viceversa. In generale, pertanto, i termini tecnici sono stati tradotti soltanto quando ciò risultava realmente utile e coerente con l'uso corrente del settore.

Nelle pagine che seguono è inoltre presente un *Glossario degli attributi della registrazione*, realizzato dagli autori, nel quale vengono spiegati e tradotti alcuni dei principali termini impiegati per descrivere l'ascolto di una registrazione.

Spero infine che l'impegno profuso in questo lavoro possa tradursi in un aiuto concreto per i tecnici e gli ingegneri del suono italiani.

Roberto Vanoncini

Sommario

Prefazione alla seconda edizione ..... *xiv*
Ringraziamenti ..... *xv*
Introduzione ..... *xvi*
Glossario dei termini, degli acronimi e delle abbreviazioni ..... *xix*
Glossario degli attributi della registrazione ..... *xxi*

PARTE 1
Prima della registrazione **1**

1 - Capacità di ascolto **3**
1.1 - Ascolto di registrazioni commerciali complete 3
1.2 - Ascoltare il posizionamento dei microfoni 9

2 - L'acustica e il luogo di registrazione **12**
2.1 - Breve introduzione all'acustica ambientale 12
2.2 - Aspetti da considerare nella valutazione di una sede 18
2.3 - Cosa fare per migliorare un'acustica scadente? 20

3 - Tecniche in studio e lavoro sul campo **23**
3.1 - Attrezzatura 23
3.2 - Aspetti pratici nella sede di registrazione 25
3.3 - Microfonazione e passaggio dei cavi 28
3.4 - La sala di controllo (regia) 30
3.5 - Comunicazioni in studio: talkback, telefoni, e luci di segnalazione 34
3.6 - Ottimizzare il flusso di lavoro della registrazione 35
3.7 - Gestione della sessione: produzione 38
3.8 - Documentazione tecnica della sessione 46

PARTE 2
La Registrazione **47**

4 - Tecniche stereo di base a due microfoni **49**
4.1 - Tecniche con microfoni coincidenti 49
4.2 - Omnidirezionali spaziati 52
4.3 - Cardioidi spaziati e angolati 53
4.4 - Regolare il posizionamento di una coppia stereo: cosa ascoltare 55

5 - Strumenti solisti 58
5.1 - Chitarra classica e chitarra flamenca 59
5.2 - Arpa 63
5.3 - Violino 66
5.4 - Violoncello 72
5.5 - Legni 75
5.6 - Clavicembalo 78

6 - Il pianoforte 81
6.1 - La natura del suono del pianoforte 81
6.2 - La disposizione fisica di un pianoforte a coda 83
6.3 - Il coperchio del pianoforte 83
6.4 - Obiettivi della registrazione 88
6.5 - Registrare un pianoforte solo: la coppia spaziata 90
6.6 - La tecnica Decca per il pianoforte 95
6.7 - Tecniche per altri scenari 100
6.8 - Problemi pratici durante la registrazione del pianoforte 103

7 - Voce solista e accompagnata 107
7.1 - Il cantante in una sessione di registrazione 107
7.2 - La voce classica e il posizionamento del microfono 107
7.3 - Utilizzo di due microfoni sulla voce 110
7.4 - Scelta del microfono 112
7.5 - Uso di coppie ambientali 114
7.6 - Disposizione per la registrazione di un concerto 114
7.7 - Registrazione in studio e posizioni inverse 117
7.8 - Voce classica e liuto/tiorba/chitarra 121
7.9 - Mixaggio e gestione dei fader per un cantante 126

8 - Strumenti solisti e pianoforte 127
8.1 - Violino e pianoforte: in concerto 128
8.2 - Violino e pianoforte: in studio 131
8.3 - Violoncello e pianoforte: in concerto 137
8.4 - Violoncello e pianoforte: in studio 138
8.5 - Legni e pianoforte 143
8.6 - Ottoni e pianoforte 145

9 - Il Decca Tree 149
9.1 - Cos'è il Decca Tree? 149
9.2 - Decca Tree a tre e cinque microfoni 151
9.3 - Il Decca Tree a quattro microfoni 157
9.4 - Microfoni per il Decca Tree 158
9.5 - Montaggio del Decca Tree 163
9.6 - Note sull'evoluzione del Decca Tree 165

10 - Microfoni ausiliari 170
10.1 - Cosa si intende per ausiliare? 170
10.2 - Percezione della profondità e della prospettiva orchestrale 170
10.3 - Note generali sul posizionamento dei microfoni ausiliari 172
10.4 - Panning e livelli dei microfoni ausiliari 173
10.5 - Legni 174
10.6 - Ottoni 180
10.7 - Percussioni 187
10.8 - Sezione dei Contrabbassi 192
10.9 - Altri microfoni per la sezione degli archi 195
10.10 - Arpa 198
10.11 - Celesta 199

11 - Tecniche audio surround 200
11.1 - Scopo del surround nella registrazione di musica classica 200
11.2 - Panoramizzare un Decca Tree nel surround 5.1 201
11.3 - Riverbero naturale: microfoni aggiuntivi per il surround 5.1 203
11.4 - Riverbero artificiale nel surround 5.1 206
11.5 - Effetti fuori scena nel surround: posizione delle sorgenti dietro l'ascoltatore 208
11.6 - Audio basato su oggetti: Dolby Atmos 209

12 - Strumenti solisti e orchestra 211
12.1 - Pianoforte e orchestra: in studio 212
12.2 - Pianoforte e orchestra: in concerto 218
12.3 - Concerto per pianoforte e orchestra diretto dalla tastiera 220
12.4 - Nota sulle dimensioni del pianoforte a coda 223
12.5 - Concerto per violino: in studio 223
12.6 - Concerto per violino: in concerto 227
12.7 - Concerto per legni: in studio e in concerto 227
12.8 - Concerto per violoncello: in studio e in concerto 228
12.9 - Concerto per chitarra: in studio 229
12.10 - Concerto per ottoni: in studio e in concerto 230
12.11 - Concerto per percussioni 232

13 - Gruppi da camera 234
13.1 - Quartetto d'archi in studio 234
13.2 - Quartetto d'archi in concerto 240
13.3 - Quintetto pianistico: in studio e in concerto 241
13.4 - Quintetto pianistico: in studio con seduta rovesciata 246
13.5 - Trio pianistico: in studio e in concerto 246
13.6 - Piccoli gruppi di fiati: in studio o in concerto 249

14 - Gruppi di legni, ottoni e percussioni 254
14.1 - Gamma dinamica e protezione dell'udito 254
14.2 - Grandi gruppi di legni 255

14.3 - Gruppi di ottoni classici 256
14.4 - Banda di ottoni 261
14.5 - Gruppi di percussioni 264

15 - L'organo 265
15.1 - Breve introduzione sull'organo a canne 265
15.2 - Fare un sopralluogo della sede 266
15.3 - Scelta dei microfoni, aste e passaggio cavi 266
15.4 - Tecnica di base: disposizione semplice dell'organo 267
15.5 - Organi con registri delle canne in diverse posizioni 268
15.6 - Effetti acustici interessanti e altri punti critici 272
15.7 - Limitazioni del monitoraggio 272
15.8 - Comunicazione: microfono per parlare 272
15.9 - Rumore 273
15.10 - Organi elettronici 273
15.11 - Organo con orchestra: sovrincisione o registrazione simultanea 274
15.12 - Intonazione dell'organo 275
15.13 - Organi campionati 276

16 - Cori 277
16.1 - Note generali sulla scelta e il posizionamento dei microfoni 277
16.2 - Spaziatura del coro 277
16.3 - Piccolo coro 278
16.4 - La società corale 284
16.5 - Società corale con solisti e organo in concerto 290
16.6 - Coro antifonale della chiesa 293

17 - Voce solista, orchestra e coro 300
17.1 - Orchestra e coro 300
17.2 - Orchestra e coro con solisti in posizione fissa 305
17.3 - Registrazione di opere dal vivo: Cinema, DVD, Blu-ray, TV, Radio, CD 314
17.4 - Registrazione dell'opera dal vivo alla ROH: configurazioni microfoniche 315
17.5 - Mixare l'opera in surround 5.1 per il cinema 321

18 - Sovrincisione 325
18.1 - Quando ricorrere alla sovrincisione 325
18.2 - Caratteristiche principali della sovrincisione classica 326
18.3 - Catturare il senso dello spazio usando più microfoni 326
18.4 - Sfide musicali nella sovrincisione 334
18.5 - Video del direttore 335
18.6 - Foldback: cuffie e altoparlanti 337
18.7 - Flusso di lavoro della sovrincisione, comprese le fasi di montaggio 343
18.8 - Mixaggio delle parti sovraincise 346

19 - Registrare insieme audio e video 347
19.1 - Fotogrammi al secondo, campionamento audio e timecode 347
19.2 - Mantenere sincronizzati suono e immagine 349
19.3 - Preparazione: discussioni tra le squadre audio e video 352

19.4 - Preparazione: decidere lo scopo delle riprese 353
19.5 - Approcci alla post-produzione 360
19.6 - Metodi di conforming 365

PARTE 3
Dopo la registrazione 367

20 - Mixaggio 369
20.1 - Scelta e fusione delle sorgenti microfoniche in un bilanciamento statico 369
20.2 - Bilanciamento di base per diversi ensemble: da quali microfoni iniziare 373
20.3 - Gestione dei livelli dei microfoni ausiliari 376
20.4 - Uso dell'equalizzazione e dei filtri passa-alto 376
20.5 - Uso dei ritardi 378
20.6 - Riverbero: naturale e artificiale 379
20.7 - Gestione dei livelli complessivi 384

21 - Montaggio e post-produzione 385
21.1 - Obiettivi e filosofia del montaggio 385
21.2 - Requisiti di un sistema di montaggio classico 386
21.3 - Montaggio source-destination 388
21.4 - Flusso di lavoro della post-produzione classica 390
21.5 - Rifinire il montaggio: problemi e continuità musicale 392
21.6 - Note sul lavoro con strumenti diversi 402
21.7 - Scenari di sovrincisione 405
21.8 - Misure d'emergenza per il pianoforte: campionamento e rimozione note 405
21.9 - Finitura professionale: fusione col suono ambientale 408

22 - Masterizzazione 409
22.1 - Rimozione del rumore 409
22.2 - Cambiare il suono 410
22.3 - Testa e coda: suono della sala, respiri, rumori e dissolvenze 411
22.4 - Livelli tra le tracce, compressione e loudness 418
22.5 - Inserimento dei marker traccia per la masterizzazione di CD 421

Appendici 423

1 - La registrazione dell'opera alla Decca dagli anni '50 ai '90 425
2 - Alternative economiche ai microfoni classici 437
3 - Schede originali delle sessioni 442
4 - Note sull'organico orchestrale 461

Bibliografia e approfondimenti 463

Indice alfabetico 465

Prefazione alla seconda edizione

Jonathan Allen

Vincitore di numerosi Grammy, vincitore del BAFTA per il suono cinematografico, e candidato ai Grammy come Classical Producer of the Year 2023

Una delle tendenze più evidenti che ho osservato nella registrazione acustica, dalla disciplina dei pochi canali su nastro fino all'infinito (e oltre) dell'era digitale, è l'aumento del numero di microfoni utilizzati. Per me, la ragione principale si trova nell'incredibile livello di dettaglio dei monitor e delle cuffie moderne. Proprio come l'avvento del cinema ad alta definizione ha spinto i reparti visivi a "nascondere le crepe" e a rifinire ogni immagine, il progresso degli strumenti di ascolto, unito alla potenza delle nostre DAW, ci ha incoraggiati a fare lo stesso anche nel mondo dell'audio. In particolare, in studio oggi sperimentiamo miscele di ogni tipo di microfono e molte distanze diverse dalla sorgente. Se non hai tempo per decidere e hai abbastanza aste, cavi e preamplificatori, puoi semplicemente registrare tutte le opzioni e "cucinare" tutto più tardi. Ascoltare le differenze tra microfoni è più facile che mai e, quando iniziamo a mixare, direi che il monitoraggio moderno è stato il motore che ha creato un'intera nuova industria di colori infiniti fatta di plug-in e riverberi. Detto questo, non dovremmo mai dimenticare che da un grande potere deriva una grande responsabilità. Questo splendido libro è la tua guida per far sì che la musica e i musicisti restino al centro di ogni decisione che prendi per riempire 2, o perfino 102, diffusori, indipendentemente da quanti microfoni tu abbia a disposizione.

Shawn Murphy, produttore e ingegnere pioniere (dai un'occhiata ai suoi credits!), ha sempre amato la registrazione classica. Servendosi di alcune delle tecniche presentate in questo libro, Shawn Murphy ha affinato i suoi set-up microfonici per creare un'estetica che sentiva mancare nel suono dell'orchestra per il cinema. In sostanza, ha adattato tecniche classiche della tradizione Decca: per il cinema ha ravvicinato la ripresa di un 10%, ha aggiunto il suo condimento personale e ha creato un modello che oggi vedo ovunque. Non importa quanti microfoni usi Shawn Murphy: io riesco a sentire come vuole che la musica venga ascoltata. Grazie a Shawn Murphy e alla portata del cinema, ricevo multitraccia da tutto il mondo che includono quasi sempre tre tracce chiamate Decca Tree Sinistra, Centro e Destra. Shawn Murphy usava il Centrale per ragioni sue, ma questo libro è qui per aiutarti a capire se sia utile anche per te. Personalmente, penso che in molti casi il microfono Centrale sia uno di troppo.

Le limitazioni possono portare a risultati migliori. Quando il tempo è poco, saper essere decisivi durante la registrazione può rendere la post-produzione un'esperienza più piacevole e creativa. Presentando tecniche di registrazione apprese per tentativi ed errori fin dagli inizi della registrazione acustica, Caroline, John e Mark, con chiarezza e tono amichevole, ti guideranno nel processo per ottenere i migliori risultati musicali dall'acustica e dall'attrezzatura che hai. Che tu stia registrando una chitarra in garage o la più grande banda da parata mai riunita a Central Park, questa guida essenziale ti ispirerà soluzioni per qualunque problema o domanda tu possa incontrare. Come disse Confucio (o forse qualcuno al bar di Abbey Road): "Un singolo microfono dinamico appeso sopra una batteria migliorerà drasticamente nel suono dopo un'ora passata ad accordare i tamburi."

Jonathan Allen
www.jonathanallenrecording.com

Introduzione

La nostra filosofia di registrazione

Gli autori di questo libro si conoscono da oltre 30 anni e, avendo trascorso anni sia alla Decca che alla EMI in tempi diversi, forse non sorprende che la nostra filosofia di registrazione della musica classica sia diventata qualcosa che abbiamo in comune.

Al centro di tutto questo c'è la convinzione che la registrazione stessa debba servire e migliorare la musica in ogni momento. Una buona registrazione dovrebbe lavorare con gli esecutori e il compositore per emozionare e coinvolgere l'ascoltatore e consentire il tipo di coinvolgimento emotivo che si sperimenta in una performance dal vivo. L'intera impresa dovrebbe avere al centro la comunicazione musicale: tutti amiamo la musica; è per questo che facciamo quello che facciamo.

Perseguire soltanto la riproduzione spaziale accurata di un concerto, così come la si percepirebbe dal "posto migliore in sala", significa perdere l'occasione di catturare davvero l'attenzione dell'ascoltatore. Una registrazione va considerata come un mezzo diverso dalla performance dal vivo: perché allora l'esperienza registrata non dovrebbe aspirare a essere migliore che stare seduti in sala da concerto con gli occhi chiusi? Durante un concerto abbiamo molti indizi visivi che influenzano la nostra percezione della musica: possiamo vedere chi sta suonando, dove sono seduti i musicisti, individuare i solisti, percepire le dimensioni della sala, tutti elementi che contribuiscono a coinvolgerci nell'esperienza. Quando chiudiamo gli occhi, questi riferimenti visivi scompaiono e la nostra percezione del suono cambia. Se vogliamo creare una registrazione capace di coinvolgere profondamente l'ascoltatore, dobbiamo trovare modi per ricreare questi indizi in forma sonora, riattivando quella sensazione di coinvolgimento energizzante che si prova durante un'esecuzione dal vivo: gli archi acuti devono librarsi, i bassi devono essere caldi con la resina che "vola" dagli archetti, gli ottoni devono brillare e entusiasmare, e i colori timbrici dei legni devono emergere come splendidi dettagli individuali.

Ci sono molti libri che trattano la registrazione di uno strumento alla volta, oppure la registrazione di strumenti ben isolati tra loro, come avviene in uno studio pop. In questi casi, evitare che il suono di una sorgente entri nel microfono di un'altra (*spill*) è una preoccupazione fondamentale, così da poter elaborare gli strumenti separatamente. Ma, quando si registra musica classica, con tutti i musicisti insieme in uno spazio reale, la chiave del successo sta nell'accogliere lo *spill*, accettarne l'inevitabilità e imparare a fondere e bilanciare i diversi microfoni per creare il suono desiderato. In questo senso, è più simile alla pittura ad acquerello che al colorare all'interno dei contorni di un disegno.

Al centro di questo approccio alla registrazione vi è la creazione della sensazione di uno spazio reale in cui gli esecutori sono collocati. Ciò non significa che debba trattarsi semplicemente della riproduzione di uno spazio reale esattamente così com'è, ma può essere valorizzato o creato artificialmente, purché mantenga le caratteristiche di uno spazio reale. Questo include il raggiungimento di una sensazione di profondità con sorgenti più ampie, come

orchestra o coro, in cui alcuni esecutori sembrano più vicini all'ascoltatore di altri. L'obiettivo è ottenere un'impressione di spazio, profondità e chiarezza, affinché la musica possa esprimersi secondo le intenzioni del compositore e degli interpreti. Il risultato deve essere credibile, anche se contiene una notevole componente di artificio.

In una buona registrazione classica, non dovremmo mai arrivare a percepire il lavoro dei singoli microfoni, che portano uno strumento troppo in primo piano riducendolo a una sorgente puntiforme, né di un riverbero artificiale aggiunto come uno spesso strato di vernice su un dipinto, che finisce per nascondere i dettagli e i colori timbrici. La fusione di più sorgenti microfoniche e del riverbero è una parte fondamentale del mestiere, e nessuna quantità di attrezzatura costosa potrà mai compensare una mancanza di abilità nel bilanciamento. In un'intervista concessa ad Andrew Achenbach per *International Classical Record Collector* (ICRC), Richard Itter (Lyrita Records) affermò:

"Oggi tendiamo a dimenticare che la vera arte dell'ingegnere del suono risiede nel bilanciamento... l'attrezzatura, che sia analogica, digitale o di qualsiasi altro tipo, è secondaria; è l'abilità nel posizionare quei microfoni e nel bilanciare sul banco che costituisce la vera arte, ed è un'arte che quelli della Decca padroneggiavano alla perfezione".[1]

Gli obiettivi di questo libro

In questo libro presenteremo una serie di principi guida per la registrazione della musica classica e rassicureremo il lettore sul fatto che si possano ottenere risultati eccellenti utilizzando una buona tecnica anche con attrezzature relativamente economiche. Il nostro obiettivo è offrire alcuni validi punti di partenza per la registrazione dei principali ensemble classici; abbiamo scelto di non coprire ogni singola tecnica possibile, ma di proporre una selezione inevitabilmente soggettiva. Non intendiamo essere prescrittivi, quanto piuttosto aiutare l'ingegnere del suono a comprendere cosa funziona e perché, e come evitare gli errori più comuni. Suggeriremo tecniche fondamentali per molte situazioni, con la consapevolezza che queste dovranno essere adattate allo spazio in cui ci si trova e ai musicisti con cui si lavora. Indicheremo inoltre cosa ascoltare e quali interventi adottare per correggere eventualmente i problemi. L'obiettivo generale è fornire consigli pratici e realizzabili sia per contesti dal vivo sia in studio, tenendo conto anche della necessità di essere visivamente discreti quando una registrazione viene filmata. La seconda edizione include un nuovo capitolo dedicato alle capacità di ascolto e altri due capitoli sulla sovrincisione e sull'integrazione tra suono e immagine nella registrazione della musica classica. In ogni momento l'attenzione è rivolta ai principi e alla tecnica, piuttosto che a specifiche apparecchiature costose. Dopo la registrazione, i capitoli dedicati alla post-produzione ti guideranno attraverso le problematiche legate al passaggio dalle riprese in studio a un prodotto finale rifinito, includendo montaggio, rimozione del rumore e masterizzazione.

A chi è destinato il libro

Il libro è rivolto a lettori che possiedono già una certa conoscenza della registrazione, anche se non necessariamente nel campo della musica classica. Tra questi rientrano studenti universitari e post-universitari, appassionati di home recording che desiderano cimentarsi anche nella registrazione di musica acustica su larga scala (come eventi corali o concerti orchestrali scolastici), e professionisti interessati a esplorare approcci diversi alla registrazione.



John Dunkerly, Caroline Haigh, Mark Rogers
(Foto: Jon Preece)

Cosa non viene trattato

Si presume che il lettore abbia familiarità con i tipi di microfoni (a condensatore, dinamici e a nastro) e con i diagrammi di direttività (cardioide, omnidirezionale, a figura di otto, ecc.), e sia in grado di collegare i microfoni, attivare l'alimentazione phantom quando necessario e portare il segnale all'interno di un banco di mixaggio o di una DAW per la registrazione.

Risorse elettroniche

Le playlist Spotify per ciascun capitolo, che includono sia le registrazioni citate sia ascolti esemplificativi, sono disponibili all'indirizzo www.routledge.com/9781032857053.

Note

1. International Classical Record Collector (ICRC) N. 18, Autumn 1999, pp. 34-40
   Articolo: Lyrita, 40 Years On
   Autore: Andrew Achenbach interviewing Richard Itter

Capitolo 1

Capacità di ascolto

Lo sviluppo delle capacità di ascolto è essenziale per chiunque desideri migliorare le proprie registrazioni; senza la capacità di formulare valutazioni corrette sul suono proveniente dai microfoni, o su ciò che accade durante il mixaggio, i suggerimenti e le tecniche presentati in questo libro possono portare solo fino a un certo punto.

Apprendere l'ascolto critico nella registrazione della musica classica è un processo che può essere utilmente suddiviso in tre ambiti:

1. Ascoltare registrazioni commerciali prestando davvero attenzione agli aspetti del suono registrato, piuttosto che al contenuto musicale o all'esecuzione. Ciò permetterà, nel tempo, di sviluppare propri riferimenti interni da utilizzare durante il mixaggio delle registrazioni. La sezione 1.1 è interamente dedicata all'ascolto di registrazioni commerciali complete.
2. Ascoltare ciò che si sta catturando dai microfoni poiché la tecnica di registrazione classica non si basa sulla minimizzazione dello *spill* tra i microfoni né su un ampio uso di elaborazioni in fase di mixaggio, il suono finale è particolarmente sensibile alla qualità del posizionamento microfonico. La sezione 1.2 fornisce indicazioni su cosa osservare nel posizionamento dei singoli microfoni.
3. Ascoltare durante il mixaggio dei microfoni. Questo si basa sulle capacità di osservazione sviluppate ascoltando registrazioni commerciali, ma richiede anche nuove competenze per individuare se le interazioni tra i segnali microfonici stanno causando problemi di immagine stereo o di colore timbrico, nonché per comprendere gli effetti dell'equalizzazione e del riverbero artificiale. Il Capitolo 20 fornisce indicazioni più approfondite su cosa osservare durante il mixaggio.

1.1 Ascolto di registrazioni commerciali complete

Le registrazioni commerciali di musica classica presentano stili molto diversi tra loro, e ciò che viene considerato di buon o cattivo gusto è in parte soggettivo e soggetto ai cambiamenti del gusto e delle mode. Tuttavia, questo non dovrebbe impedirci di cercare di individuare le qualità positive e negative di una registrazione: al di là delle preferenze personali, esiste una "finestra di accettabilità" entro la quale si colloca la maggior parte delle registrazioni commerciali. Le nostre preferenze sono influenzate dall'esperienza di ascolto precedente e, se abbiamo poca esperienza nell'ascolto critico, può essere difficile stabilire se preferiamo una registrazione rispetto a un'altra. Ascoltando intenzionalmente un'ampia varietà di registrazioni, dovremmo iniziare a capire cosa ci piace o non ci piace in esse. Potremmo anche scoprire che il nostro gusto si sviluppa e cambia man mano che impariamo ad ascoltare in modo più critico e analitico.

Capitolo 2

L’acustica e il luogo di registrazione

Catturare la performance dei musicisti in uno spazio acustico adeguato è fondamentale nell’arte della registrazione della musica classica. Un ambiente dal buon suono migliora sia la registrazione sia l’esecuzione stessa; suonare in un’acustica gratificante è un’esperienza molto più piacevole rispetto a farlo in una stanza “morta” o in uno spazio con echi distinti o altri problemi. La riverberazione dell’ambiente consente ai musicisti di ascoltare meglio il proprio suono e li aiuta quindi nell’intonazione e in altri aspetti dell’esecuzione. Per la musica orchestrale è preferibile uno spazio con un tempo di riverbero compreso tra circa 1,8 e 2,5 secondi. Le case discografiche commerciali dedicano molto tempo alla ricerca di sale da concerto e chiese con caratteristiche acustiche adeguate e, di conseguenza, molte sedi vengono utilizzate da più aziende e professionisti freelance per realizzare registrazioni. Tuttavia, in contesti non commerciali non è sempre possibile scegliere liberamente il luogo, per cui è necessario considerare cosa si possa fare in ambienti non ideali. L’uso di riverbero artificiale aggiuntivo è quindi una competenza essenziale nella registrazione classica, e sarà trattato nella sezione 20.6.

2.1 Breve introduzione all’acustica degli ambienti

Questo libro è stato concepito con un approccio pratico e, per una trattazione dettagliata dell’acustica teorica e della modellazione matematica degli ambienti, è opportuno consultare un testo specifico di acustica. Tuttavia, vale la pena introdurre qui alcuni concetti di base.

La riverberazione è il risultato delle ripetute riflessioni delle onde sonore all’interno di un ambiente; dopo le prime riflessioni iniziali, essa diventa rapidamente una combinazione di migliaia di riflessioni e interazioni che non sono più distinguibili singolarmente. A ogni riflessione di un’onda sonora, una parte dell’energia viene assorbita e una parte viene riflessa. Questo comportamento varia a seconda della superficie coinvolta e, soprattutto, dipende dalla frequenza. In una stanza in cui la maggior parte dell’energia sonora viene riflessa a ogni interazione con le superfici delimitanti, il suono continuerà a rimbalzare più a lungo, generando un tempo di riverberazione più esteso. Al contrario, in un ambiente in cui la maggior parte dell’energia viene assorbita a ogni interazione, la riverberazione si estinguerà molto rapidamente. Dopo le prime riflessioni iniziali, queste si moltiplicano rapidamente fino a formare una “firma” riverberante caratteristica, determinata da diversi fattori (vedi sezioni 2.1.1 - 2.1.4).

Capitolo 3

Tecniche in studio e lavoro sul campo

Questo capitolo tratta gli aspetti pratici essenziali necessari per gestire una sessione di registrazione di musica classica in esterna, riuscendo al contempo a ottenere una grande quantità di materiale registrato utilizzabile, a mantenere buoni rapporti con il personale della sede, che sarà felice di rivederti, e a evitare qualsiasi richiesta di risarcimento da parte di terzi. Gran parte del capitolo è dedicata alla preparazione, alla conoscenza approfondita della propria attrezzatura e alla progettazione anticipata di un flusso di lavoro efficiente. Realizzare registrazioni è, in sostanza, una questione di comunicazione e di capacità di lavorare con la delicatezza della performance musicale; quanto più tempo e attenzione riuscirai a dedicare ai musicisti, tanto più la sessione sarà soddisfacente e produttiva. Questo significa rendere la tecnologia il più possibile semplice e veloce da utilizzare, in modo che non ostacoli il naturale svolgimento della sessione.

Si raccomanda vivamente di effettuare un sopralluogo dettagliato in una sede che non hai mai utilizzato prima. Oltre a permetterti di presentarti al personale della struttura (dando anche un'impressione di organizzazione e professionalità), ciò ti consentirà di definire in anticipo tutti i dettagli pratici che possono fare la differenza tra un'esperienza riuscita e una stressante. Un sopralluogo è particolarmente prezioso prima della registrazione di un organo in chiesa o in cattedrale; si vedano le sezioni 15.2 e 15.9 per una trattazione dei problemi specifici legati agli ambienti ecclesiastici.

3.1 Attrezzatura

La preparazione di una checklist standard da portare con sé ogni volta è fondamentale. Realizza uno schema del flusso del segnale dell'intero processo, dai microfoni fino alla regia, includendo il monitoraggio, il talkback e gli altri sistemi di comunicazione, e utilizzalo poi in modo sistematico per costruire la tua lista. Una volta fatto questo, prova a immaginare cosa potrebbe andare storto in ogni fase dell'allestimento e stabilisci cosa potresti fare o di cosa potresti avere bisogno per rimediare a eventuali problemi. Porta sempre delle unità di riserva per ogni elemento: se prevedi di utilizzare 10 microfoni, portane con te 14.

Per esempio, l'elenco delle cose di cui potresti aver bisogno per essere sicuro di poter montare un microfono potrebbe essere:

- Microfoni
- Clips e adattatori filettati (da 3/8" a 5/8" e viceversa)
- Sospensioni elastiche (shock mounts)
- Aste microfoniche
- Bracci snodati (boom) con contrappesi
- Pesi o sacchetti di sabbia per stabilizzare le aste

Bibliografia e approfondimenti

Ring Resounding: The Recording of *Der Ring des Nibelungen*
Autore: John Culshaw
Editore: Pimlico, 2012
ISBN: 978-1845951948

The Birth of Decca Stereo
Autore: Michael H. Gray
Association for Recorded Sound Collections (ARSC) Journal - Vol. 18, n. 1-3 (1986) pp. 4-19
https://www.arsc-amp.org/journals/v18/v18n1-3p4-19.pdf

Two-Channel Pathfinder
Autore: Malcolm Walker
International Classical Record Collector (ICRC) - Vol. 3, n. 10 (Autunno 1997) pp. 52-62

Lyrita, 40 Years On
Autore: Andrew Achenbach intervista Richard Itter
International Classical Record Collector (ICRC) - n. 18 (Autunno 1999) pp. 34-40

Recording the Classics: Maestros, Music, and Technology
Autore: James Badal
Editore: Kent State University Press, 1996
ISBN: 978-0873385428

Great British Recording Studios
Autore: Howard Massey
Editore: Hal Leonard Corporation, 2015
ISBN: 978-1458421975

Eargle's The Microphone Book (Audio Engineering Society Presents)
Autori: Ray Rayburn e John Eargle
Editore: Focal Press, 2011
ISBN: 978-0240820750

The Musician's Guide to Acoustics
Autori: Murray Campbell e Clive Greated
Editore: OUP Oxford, 2011
ISBN: 978-0198165057

The Physics of Musical Instruments
Autori: Neville H. Fletcher e Thomas D. Rossing
Editore: Springer
ISBN: 978-0-387-98374-5

Fundamentals of Musical Acoustics
Autore: Arthur H. Benade
Editore: Dover
ISBN 0-486-26484-X

Mastering Audio: The Art and the Science
Autore: Bob Katz
Editore: Focal Press, 2014
ISBN: 978-0240818962

Indice alfabetico

Nota: tutti i riferimenti alle immagini (solitamente presenti nelle didascalie) sono indicati in corsivo.

A

Abbey Road Institute:
  Studio 1 sessione *176*, *177*, *183*, *189*, *191*, 194, *196*, *206*;
  Studio 2 sessione *104*, *249*, *263*
Abbey Road Studios 45, 46, 149, 252, 308, 379
Academy of Ancient Music (AAM) 308, 309, *312*, 446-7
Accademia di Santa Cecilia, Roma *168*
accordatura:
  clavicembalo 78;
  organo 265, 274, 275-6, 326;
  coro non accompagnato in studio 41-2;
  vedi anche montaggio, accordatura e intonazione; sovrincisione, intonazione
Adam Hall defenders *vedi* Copri cavi
Air Lyndhurst Studios 149, 379
AKG:
  C426 252;
  C414 162, 194, 228
All Saints Church, Petersham 235
Amadeus Winds 250, 458-9
ambiente *vedi* suono della sala
American Federation of Musicians (AFM) 42-43;
Amsterdam Loeki Stardust Quartet 252
Argerich, Martha 71, 145, 212, *214*
Arnold, Malcolm 444-5
arpa 63-4, *65*, *66*;
  orchestrale 170, 198-9, *199*;
  rumore dei pedali 64;
  estensione 63;
  ampiezza immagine 64;
  vedi anche montaggio
ARRI 163
Ashkenazy, Vladimir *16*, 220, *222*, 246, 454-5;
  vedi anche Philharmonia Orchestra
Audio Engineering Associates (AEA) 164

B

B&W (Bowers and Wilkins) 801 diffusori 379
balconata:
  usata per il coro 305, 309, 311, *433*
banda di fiati 254-6, *256*
barre stereo 29, *240*, 291-2, *292*;
  sospendere una barra stereo 29-30, 241;
  barre ampie 52, 57, 240
basso (archi) *vedi* contrabbasso
Bechstein 83
Behringer B5 440-1, *440*
Berlin Philharmonic Orchestra 309
Blumlein 50
Blüthner 83
Bolet, Jorge 450-1
Bonynge, Richard *166*
Brangwyn Hall, Swansea:
  pavimento flottante 13
Bricasti M7 207, 381, 382
Button, Emma *263*

C

Caballé, Montserrat *434*
cardioidi spaziati e angolati:
  alterare l'ampiezza dell'immagine del coro 278;
  ampiezza generale dell'immagine 52-3;
  coppia spaziata di omni: come coppia principale 52-3;
  per maggior suono ambientale 116, 143, 257-8, 261, *257-8*, 278, *279-81*;
  pianoforte 90-4, *92*;
  tecnica Decca per il pianoforte 95-8, *97-100*;
  tabella di spaziatura 52;
  con ORTF 236-7
Cavaillé-Coll 274
celesta 170, 199, 208, 374, 461
Chicago Symphony Orchestra *159*, *433*
chitarra 59-61:
  effetti del pavimento 63;
  rumore dei tasti 60, *61*;
  rumore dei tasti e riverbero 62;
  ampiezza immagine 60;
  in grandi gruppi 61;
  basso livello acustico 59, 61, 229;
  frequenza più grave 63;
  bilanciamento tra suono diretto e riverberante 62;
  produzione del suono 59;
  con la voce 121-3, *124*, *125*;

vedi anche riverbero artificiale; concerto; montaggio
clavicembalo 58, 78-9, *79*, 139, *141*
clarinetto:
nota più grave 143;
qualità dei transienti 404;
vedi anche concerto; Gran Partita; legni, con pianoforte
Clarkson stativi telescopici 267
Cleveland Orchestra *222*
click track 326, 334, 335, 337;
vantaggi e svantaggi 343;
livelli e spill con il foldback in cuffia 337, 338;
vedi anche sovrincisione; video, post-produzione priorità audio
CM50S 158, *160*, 161
Coles 4038 *vedi* microfono a nastro
Collins, Michael 145
compressione 108, 254, 317;
manuale 126, 384;
nella masterizzazione 418-20
Concertgebouw Orchestra 384
concerto:
ottoni 230-2, *231*;
violoncello 228;
due pianoforti 217, *217*, 218;
chitarra 259-60;
percussioni 232;
pianoforte, diretto dallo strumento 220, *221-2*;
pianoforte, in concerto 218-20, *219*;
pianoforte, in studio 212-4, *213*, *214*;
usare due coppie su un pianoforte 215-6, *215*;
violino 223-7, *225-6*;
legni 227-8
conforming *vedi* video: trasferimento di progetti tra piattaforme
contrabbassi 250, *250*;
Decca Tree e microfono dei bassi 150;
sezione orchestrale 192-4, *194*, *195*, *196*;
surround LFE 203;
riverbero nel surround 207
coppia ambientale:
ORTF rivolta in alto o all'indietro 114, *206*, *242-5*, 246, 294, *294*, *298*, 382
copri cavi 24
cornetta *256*, 261-2, *262*, *263*
coro 275-99;
coro di bambini 41, 282-4, 328;
coro ecclesiastico 282, 293-9;
intonazione e accordatura 41, 392;
grande società corale 284-93;
estensione LF 277;
orchestra e coro 300-5, *301*, *303*, *304*;
piccolo coro 278-83;

vedi anche sovrincidere parti corali; spill, tra coro e orchestra
corno baritono:
nella banda di ottoni 261-2, *262*, *263*
corno francese 180, 181-3, *182-3*, 230, 232, *256*, 256, *257*, *258*, 259;
con pianoforte *147*, 147;
vedi anche Gran Partita
corno tenore:
nella banda di ottoni 261-3, *262*, *263*
Coventry Cathedral 267, 269
CRT monitor 35, 336, 410
cuffie:
registrando l'organo 272;
giudicare il riverbero 380;
monitorare una sessione 31, 38, 41, 328;
ampiezza immagine stereo 103, 105, 241;
vedi anche foldback, cuffie
Culshaw, John 425, 433, 436

D

Decca, cultura collaborativa 33, 435-6
Decca Studios, Broadhurst Gardens, West Hampstead, London 169
Decca Tree:
con cardioidi 163;
verifica del livello del microfono centrale 154-5;
confronto con omni spaziati 52;
effetto sulla profondità dell'orchestra 170-2;
sviluppo storico 165-69, *166*, *167*, *168*, *169*;
scelta dei microfoni 158-63, 438-40;
panoramica 149-50;
panoramizzazione nel surround 201-3;
panoramizzazione per 3 / 4 / 5 microfoni 154-5, *155*, *160*;
posizione per Decca Tree a 3 o 5 microfoni 151-3, *151*, 155-7;
posizione per Decca Tree a 4 microfoni 157, *158*;
predominio 149;
allestimento in sicurezza 28-9, 163-5;
uso nella musica da camera 234-5, *235*, *236*, 241, *242*, 246, 251-2, *248*, *249*, *250*, *252*;
gruppi di fiati 254-6, *256*
Deutsche Grammophon 391
Dexion 164, *164*
diffusori, posizionamento:
stereo 5;
surround ITU-R BS.775-3 201, *202*
DIGICheck (RME) 31
disposizione in regia 30-1, 33
dissolvenze incrociate *vedi* montaggio
divergenza 201, 203, 322

DPA 162, 319;
  4006 microfono 162, 315, 317;
  stereo bar 29;
  supporto per Decca Tree 163, *165*
Drottningholm Palace Theatre 433
Dutoit, Charles *vedi* Orchestre Symphonique de Montréal (OSM)

E

eco a rimbalzo 14, 19
EMI 33, 145, 208, 308, 391
English Chamber Orchestra, ECO 452-3
EQ *vedi* mixaggio; masterizzazione
equilibrio tonale:
  strumento individuale 9;
  registrazione complessiva 7-8
eufonio *256*, 261, *262*, *263*

F

fagotto 76;
  rumore dei tasti 143;
  nota più grave 143;
  altezza microfono in piedi o seduto 77;
  vedi anche concerto; Gran Partita; legni, con pianoforte
Fazioli 83, *85*, 86-8
figura di 8 *vedi* microfono a nastro; Hamasaki, quadrato
filmare *vedi* video
filtro passa alto (HPF) 38, 93, 113, 306, 376-7:
  evitare sull'organo 273, 282;
  coro 277, 314;
  sul microfono centrale di un Decca Tree 155;
  spill del pianoforte sul solista 134-5, 142, 148;
  vedi anche mixaggio
Fischer, Ivan 450-1
Fistoulari, Anatole *14*
Fitzwilliam Quartet 235
Flagstad, Kirsten 426, *427*
flauto:
  rumore del respiro 10, *77*, 78, 143;
  nota più grave 143;
  irradiazione 75, *77*, 78, 174, 227;
  vedi anche concerto; legni, con pianoforte
Flints Theatrical Chandlers 30
flusso di lavoro:
  montaggio 386-7, 390-1;
  mixaggio 369;

organo sovrinciso 274-5;
sovrincisione in generale 343-6;
registrazione 35-8;
lavorare con i film 347, 352-3, 358, 361-6;
vedi anche video
foldback:
cuffie 337-8;
molte cuffie 338;
diffusori 340-1, *341*;
rimozione del rientro dai monitor 342-3
vedi anche click track; sovrincisione; spill
frequenze di campionamento:
con i video 348

G

gamma dinamica:
ottoni e percussioni 254, 256;
voce classica 107-8;
arpa 63, musica orchestrale 9;
vedi anche compressione; masterizzazione
Gheorghiu, Angela 379
Ghiaurov, Nicolai *434*
Gloucester Cathedral 275
grancassa 188, 190, 192, *192*, 419;
canale LFE 200, 203
Gran Partita, Mozart K.361 250, *250*, 458-9

H

Haddy, Arthur 169
Hamasaki, quadrato *204*, 204-5, *321*, 324;
vedi anche microfoni ambientali
Harrell, Lynn 139, *141*, 246
Hauptwerk 276
Henry Wood Hall, London *141*
Hogwood, Christopher 250, 308, 309, *312*, 446-7, 458-9

I

immagine, ampiezza:
alterare l'ampiezza spostando la coppia stereo 49-57, 64, 111, 237-8, 251, 278, 286-7;
ampiezza appropriata 58, 60, 64, 80, 171, 238, 278-9, 312;
panoramizzare le coppie e il Decca Tree 370-1;
panoramizzare gli stereo spots 373;
pianoforte 89-90, *95*, *96*, 97, 103, 278-9;

vedi anche profondità: percezione profondità orchestrale, cuffie; posizione dei diffusori; misuratori, di fase; mixaggio
irradiazione:
ottoni 180-1, 184-7, 256;
violoncello 75, 228, 234;
contrabbasso 192;
flauto 78, 227;
generale 172;
violino 66, 134;
legni 75-8, *75*
iZotope RX 369, 409-10

J

Jesus Christus Kirche, Berlin 309

K

K&M (König & Meyer) 26
Karajan, Herbert von 309
Katz, Bob 409
Kertész, István *429*
King's College, Cambridge 163, *164*;
coro 298;
organo 267, 275
Kingsway Hall, London 13, *14*, *16*, *167*, *434*;
acustica 13-5;
note di sessione 442-3, 450-51;
uso del palco e delle balconate *14*, *16*, 426;
usata per aggiungere riverbero 379
Kipnis, Igor *141*
Knappertsbusch, Hans *427*

L

legni:
evitare la campana 76-7, *76-7*, 227-8, 251;
rumore dei tasti 77, 143-5, 249, 251;
irradiazione 75-7, *75*;
piccoli gruppi di fiati 249-51, *250*;
con pianoforte 143-5, *144*;
sezione dei legni 174-80, *174*, *176-8*, *180*, 317;
vedi anche concerto; montaggio; microfoni di sezione; banda di fiati
Lexicon:
480L 381, 382, 384;
960 381

Lillie, Beatrice *157*
Lissajous *vedi* misuratori, fase
liuto 59, 61, 121;
  in gruppo 61;
  con voce 121;
  vedi anche chitarra
London Philharmonic Orchestra, LPO *14*, *16*, 442-3, 444-5
London Symphony Orchestra, LSO *166*, *167*, 450-1
loudness 418
Loudness, unità e misurazione 420-1
Loveday, Alan 163
Low Frequency Effects (LFE) 200 203

M

Manfrotto 24, 28, 163
Mantovani 169
Marriner, Sir Neville 163
Masonic Auditorium, Cleveland *222*
masterizzazione:
  applausi 416;
  equalizzazione 410;
  dissolvenze 415-6, *416*;
  pause 417-8;
  livelli e loudness 418-21;
  rumori 409-10;
  vedi anche riverbero artificiale; compressione; montaggio; suono della sala; marcatori PQ
Medinah Temple, Chicago *159*, *433*
Mehta, Zubin 442-3
Melodyne (Celemony) 407
misuratori:
  loudness 418, 420-1;
  fase, 31-2, *32-3-4*
Methuen Masonic Hall, Boston 458-9
microfoni ambientali:
  attenuazione dei microfoni spot 220, 307, 308;
  microfoni di sala 320-1, 324;
  musica da camera *242-5*, 243, 246;
  chitarra 61-3;
  surround orchestrale 203-5, *206*;
  organo e coro ecclesiastico 272, 282, 293, *294*, 297;
  pianoforte con solisti 117, 121, 122, *122-3*, 127, 128, *130*, 131-32;
  stereo ambient pairs, 114-5;
  vedi anche riverbero artificiale
microfoni a nastro 35;
  rischi con la grancassa 192;
  ottoni e corni 145, *146*, 147-8, 181-3, 187, 230, 295-60;
  violoncello 75, *140*, 142, 228;

chitarra 60-1, 123, *125*, 230;
arpa 199;
pianoforte 91, 101, 214, 220;
cantante 113, 120-1;
per ridurre lo spill orchestrale e corale 302, *303*;
violino 68, 70-1, *72*, *130*, 131, 134, *136*, 137, 224;
legni 78, 143, 175, 179-80
microfoni da palco:
performance dal vivo 317-9, *318*, 322-3, 379-80;
registrare l'opera in sessione 426-30, *426-434*;
vedi anche video, filmare eventi dal vivo e in teatro
microfoni di sezione:
sezione ottoni e banda di fiati 255, *256*, 261-2, *262*;
coro di bambini come riferimento 284;
contrabbasso principale e sezione 192-4, *194-6*;
sezioni di un grande coro 284, *286*, 287-90, *288-9*;
ripresa uniforme della sezione 172-3;
sezione ottoni, compresi corni francesi 180-7, *180-6*;
sezione percussioni 187-92, *189*, *262*, 264;
sezione archi 195-7, *197*, 315-7, *316*;
sezione legni *174*, 174-5, *176-8*, *180*;
vedi anche video, filmare eventi dal vivo e in teatro
microfoni float *vedi* microfoni di palco
microfoni per cantante solista:
solisti d'opera con radio microfoni 307, 315, 319;
cantanti solisti con coro 290-1, *291*, 305-7, *306-12*;
ostruzione visiva in concerto 292;
vedi anche concerto; mixaggio, panoramizzazione e livello dei microfoni spot; Schoeps, RC Active Extension microfoni 'Pavarotti'; spill nei microfoni dei solisti; microfoni spot; video, filmare eventi dal vivo e in teatro
microfoni spot:
gruppo classico di ottoni 256-60, *257-60*;
spot LCR su pianoforte o clavicembalo 80, 100-1, *101-2*, 114, 145, 280, *280*;
spot multipli in grandi gruppi 11;
organo a canne 268-9, *268-70*, *271*;
gruppo di percussioni 264;
coro con pianoforte 278-82, *279-81*;
trio o quintetto con pianoforte 241, *245-7*, 246-8;
quartetto d'archi 234, 240;
spot stereo 10-11, 58, 111-3, 211, 223, *225-6*, 373;
buca dell'orchestra 315-7, *316*;
gruppi di fiati 249-50, 250-1, *250*;
vedi anche microfoni di sezione; microfoni per cantante solista; video
microfono per parlare 34;
direttore 374;
organista 272;
pianista *104*, 105-6
mixaggio:
bilanciamento base 373-4;

ritardi 128, 205, 269-70, 302, 378-9;
equalizzazione 306, 376-7;
opera dal vivo in surround 321-2;
solisti d'opera 311-2, 319, 322-3;
parti sovrincise 346;
gestire livelli sugli ausiliari o spot 126, 173-4, 189-90, 217-8, 229-30, 305-6, 376;
microfoni di sezione 172-3, 189-90, 290, 312-3, 369-70;
solo e PFL 370;
microfono spot per il solista 212, 228, 251, 258, 259-60, 292-3, 305-6, 372-3;
microfoni spot stereo 372-3;
due coppie stereo 215-6, *215*, 236-7, *237-8*, 237-8, 251, 282, 286-7, 291, 371;
due coppie per pianoforte e solista 127-8, 129-30, 375;
vedi anche microfoni ambientali; riverbero artificiale; filtri passa alto; immagine, panoramizzare coppie e Decca Tree; prospettiva; flusso di lavoro

montaggio:
dissolvenze incrociate 394-6;
posizionamento di un taglio 393;
arpa e chitarra 405;
cambi di livello 396;
pianoforte 402-3;
intonazione e accordatura 396-7;
cantanti 403-4;
source-destination 388-90;
archi 404;
alterazioni del tempo 398-402;
cosa controllare durante il montaggio 391;
legni 404;
vedi anche masterizzazione; sovrincisione, montaggio delle sovrincisioni; video, post-produzione priorità audio; post-produzione priorità video;

multitraccia:
analogico a otto tracce 391;
montare files multitraccia 36, 348, 369, 386, 390-1

Musicians' Union (MU) 40, 43

N

Neumann:
CM50S 158, *160*, 161;
KM53 98, 166;
KM56 156, *166*, 167, 168, *168*, *159*, 430;
KM64 113, 430;
KM83 63, 98, 193, 230, 317;
KM84 63, 113, 163, *205*, 206, 430, 437;
KM140 317;
KM150 319;
KM184 163;
M49 112, 163, 166, 187, 430;
M50 98, 112, 149, 158-9, 161, *161*, 162-3-4, *164*, 166, *166*, 167, *167*, *168*, 193, 252, 379, 437-8, 441;

M150 161;
TLM50 161, 169;
TLM170 181, 187;
U47 194;
U67 112, 194;
U87 162, 194, 228
Newman Scoring Stage, Los Angeles 149
Norwich Roman Catholic Cathedral 273
NOS (Nederlandsche Omroep Stichting) 53, *54*, 236;
vedi anche ORTF; cardioidi spaziati e angolati

O

oboe:
frequenza più grave 143;
irradiazione 75-6;
vedi anche concerto; Gran Partita; legni, con pianoforte
onde stazionarie 13-5, 19, 21, 102, 266
Orchestra dell'Opera di Stato di Vienna 429
Orchestra Filarmonica di Vienna *153*, *427*
Orchestre Symphonique de Montréal (OSM) 15, *17*, 157, 168, 193, *214*, 233, 275-6, 430;
schede di sessione 448-9, 456-7, 460;
sovrincisione dell'organo 275;
vedi anche St Eustache Church
ORTF (Office de Radiodiffusion Télévision Française) 49, 53-4:
alterare l'ampiezza dell'immagine con l'angolazione 287;
coro 278-80, *285-6*, 287, 290-1, *296-7*, 294-5, *298*, 298;
effetto sulla profondità dell'orchestra 171-2, *172*;
direzionamento frontale e posteriore 291-2, *292*, *298*;
insieme a omni spaziati 239-40, *240*;
quintetto con pianoforte 241-6, *242-5*;
trio con pianoforte 246, *247*;
quartetto d'archi 234-41, *237-8*;
gruppi di fiati 250-3;
svantaggi sulla sezione dei legni 174-5, 179-80, *180*;
vedi anche coppia ambientale; mixaggio, due coppie stereo; cardioidi spaziati e angolati
ottoni, banda 254, 261-3, *262*, *263*
ottoni, gruppi 256-60, *257*, *258*, *260*
ottoni, sezione:
orchestrale 180-1, *187*, 462;
vedi anche corno francese; trombone; tromba; tuba

P

panoramizzazione *vedi* immagine
Pavarotti, Luciano *434*
Pavarotti, supporti *vedi* Schoeps, RC Active Extension microfoni "Pavarotti"

Pellowephone 434, *435*
percussioni:
  microfoni della sezione percussioni 187-92, *189*, *262*, 264;
  mixare percussioni orchestrali 189-90, 372-3, 374;
  concerto di percussioni 190, 232-3;
  gruppi di percussioni 254, 264;
  vedi anche grancassa; spill, dell'orchestra nei microfoni del coro; profondità orchestrale; timpani
Perlman, Itzhak 71, 246
Philharmonia Orchestra 220, 454-5
Philip Jones Brass Ensemble *260*
Philips 391
pianoforte:
  rumore del pedale 103, *104*, 135;
  usare l'asta corta 83, 101, 114, 132, 278;
  spettrogramma 82, *82*;
  verticale 102-3, 280-2;
  vedi anche concerto; montaggio
piattaforme di streaming 420
PQ marcatore 421
  vedi anche masterizzazione
produrre in sessione 38-9:
  approccio alle take 40-1;
  annotare le take 44-5;
  supporto ai musicisti 39-40
prospettiva e profondità:
  prospettiva audio con immagini (mixaggio dell'opera) 315, 322-3;
  evitare l'appiattimento prospettico 114, 118-9, 171-2, 173-4, 195-7, 205-6, 220-3, 314-5, 373;
  camera, pianoforte e solisti 59-60, 89, 114, 117, 127-8, 145-6, 234-5, 239;
  corale e operistica 284-5, 295, 300, 305-6, 312-4, 425;
  concerti 211, 217-8, 220, 227, 232;
  indizi prospettici convincenti o fuorvianti 6-7, 60, 89-90, 108, 171, 172-3, 174-5;
  sorgenti fuori scena 311, 320;
  profondità orchestrale e di grandi ensemble 4, 6-7, 56, 154-7, 170-2, *172*, 174-5, 179, 180, 188, 190, 192, 201-2, 205, 264, 369, 376;
  vedi anche mixaggio
prossimità, effetto:
  chitarra e liuto 61, 63, 229;
  microfono a nastro sul violoncello 75;
  cantanti 112
ProTools (Avid) *vedi* Decca Tree, tabelle di panoramizzazione
Pyramix (Merging Technologies) 387, 392;
  schermate *388-9*, *394-5*, *397-8*, 400-1, *406-7*, *406-7*;
  vedi anche Decca Tree, tabelle di panoramizzazione

Q

quartetto d'archi:
  posizioni variate 234

R

RCA 44BX 71
Reaper (Cockos):
  screenshots 412;
  vedi anche Decca Tree, tabelle di panoramizzazione
regole di sessione *vedi* Musicians' Union; American Federation of Musicians
reNOVAtor (Algorithmix) 409
Retouch (CEDAR) 407, 409
Reutlinger 30
ritardi *vedi* mixaggio
riverbero artificiale 379-82;
  integrazione con i microfoni ambientali 324, 382;
  integrazione con il riverbero naturale 20, *21*, 382;
  scegliere un tipo di riverbero 381-2;
  chitarra 62;
  nella masterizzazione 411, 413, *414*;
  in surround 206-7-8, 320;
  riverberi sovrapposti 383;
  sui microfoni spot 383;
  invio aux stereo/mono 383;
  integrare nelle sovrincisioni 327, 332, 346;
  quali microfoni inviare al riverbero 383;
  vedi anche Bricasti; Lexicon; qualità del riverbero; tempo di riverbero
riverbero, qualità 4-5;
  vedi anche riverbero artificiale, tempo di riverbero
riverbero, tempo di:
  nel luogo di registrazione 20-1;
  disallineamenti con l'organo sovrinciso 275;
  ridurre il tempo di riverbero 20;
  vedi anche riverbero artificiale, qualità del riverbero
Robin, Mado *14*
Rogé, Pascal 460
Royal Opera House (ROH), Covent Garden, London:
  registrazione dal vivo 307, 315-24;
  gamma del livello 418-9;
  disposizione dei microfoni *316*, *318*, *321*;
  supporti dei microfoni usati in buca 28-9;
  surround e microfoni della sala 204-5, 320
Royal Albert Hall, London 27-8, 29, 179, 274
Royer R-121 *vedi* microfono a nastro

S

Sabra-Som 164
SADiE 387
St Eustache Church, Montreal 15, *17*, 27, 193, *214*, 275, 448-9, 456-7, 460;
  vedi anche Orchestre Symphonique de Montréal (OSM)

St John’s, Smith Square, London 163
St Jude’s, Hampstead Garden Suburb, London 273, 308, 446-7
St Ouen, Rouen 274
St Paul’s Cathedral, London 14, 269
St Paul’s, Knightsbridge, London 275
Saratoga Performing Arts Centre, New York 71, 145
Schoeps:
  CMC series 441;
  MK21 101, 163, 317;
  MK2H 162, *162*, 441;
  MK2S 92, 98, 162, 193, 441;
  MK4 163;
  PZM BLM 03 C 317;
  R2C KC 110;
  RC Active Extension ‘Pavarotti’ microphones *109*, 110, 129, 227, 230, 306, 306, 359
sospensione elastica 135, 145
Sofiensaal, Vienna *153*, *252*, *427*, *429*, 430
Solti, Sir Georg *16*, *153*, *159*, 195, *433*
sovrincisione:
  parti corali incluse le fuori scena 327, *331*, 332;
  video del direttore 335-7;
  montaggio delle sovrincisioni 345;
  principi generali 325;
  intonazione 335;
  percussioni o effetti 327, *330*;
  flusso di lavoro 343-6;
  solista 327, *329*;
  parti degli archi 332-4, *333*;
  tempo 334-5;
  vedi anche click track; foldback; mixaggio
spill:
  tra cantante e orchestra 307-11, 313, 431;
  ottoni nei microfoni dei legni 184-7;
  controllarlo quando si posizionano i microfoni 9-10;
  problemi d’immagine in concerto 212-6, *213*, 218, 223, 228, 229, 230, 232;
  accogliere lo spill 112, 127-8, 288-9, 370;
  dalle cuffie aperte 338;
  dalle sorgenti forti a quelle deboli 121, 145-6;
  dell’orchestra nei microfoni del coro 302, 305;
  problemi d’immagine tra organo e coro 282, 293, *297*, 297;
  dalle percussioni 183-4, 187, 189-90, 301-2;
  qualità della risposta del microfono fuori asse 35, 112, 163, 425;
  qualità 117-9, 129-30, 131-2, 134-5, 137, 141-2, 143-5, 145-6, 370, 374, 375, 431;
  schermi acustici 135, *136*, 302, 310-1, 430, 431, *434*;
  vedi anche foldback; sovrincisione
suono della sala:
  registrarlo 45-6;
  rimbombo 377;
  montarlo 408;

aggiungerlo durante la masterizzazione 411-3, *412*, *414-5*;
crearlo tramite convoluzione 411-3;
vedi anche masterizzazione, applausi
Steinway 81, 86-8, 94, 117, 132, 218
stereo, immagine:
cosa ascoltare 5-7;
vedi immagine, ampiezza
Studio Projects C4 439, *438*, 441
subwoofer *vedi* Low Frequency Effects (LFE)
surround:
riverbero artificiale 206-8;
tecniche microfoniche 203-6, *204-6*;
sorgenti posteriori 208-9;
vedi anche posizione dei diffusori
Sutherland, Joan *166*, *434*
sincronizzazione *vedi* video

T

Takelog 46
talkback 23, 33-4, 39, 42, 45;
evitare di annunciare i numeri delle take 352;
per la postazione dell'organo 272
Tate, Sir Jeffrey 452-3
Te Kanawa, Kiri 452-3
Temple Church, Londra 14, 266, *271*, 272, 275
tiorba 59, 61, 121;
in gruppo 61;
con voce 121
timecode *vedi* video
timpani 170, 190, *191*, *262*, 264, *330*, 374, 377, 461
timbrica *vedi* equilibrio tonale
TotalMix (RME) *vedi* Decca Tree, tabelle di panoramizzazione
Trombone:
nella sezione di ottoni 180, 184-7, *185*, *186*, *187*;
nota più grave 146;
con pianoforte 145-8;
vedi anche banda di ottoni; gruppo di ottoni; sezione di ottoni; concerto, ottoni
Trotter, Thomas 269
tromba:
nella sezione di ottoni 180, 184-7, *185*, *186*, *187*;
nota più grave 146;
con pianoforte 145-6;
vedi anche gruppo di ottoni; sezione di ottoni; concerto, ottoni
tuba:
nella sezione di ottoni 180, 184-7, *185*, *186*, *188*;
vedi anche banda di ottoni; gruppo di ottoni; sezione di ottoni; concerto, ottoni

U

University of Chichester Brass Band *263*

V

video:
velocità del clock dei registratori audio e video 349-50;
svantaggi della sincronizzazione basata solo sul timecode 349-50;
frequenze dei fotogrammi 347-8;
posizionamento dei microfoni quando si filma 352-3;
filmare una sessione di registrazione 354-5, 357-9;
filmare eventi dal vivo e in teatro 314-20, 359-60;
compensazione del ritardo dei monitor o del video 336-7, 360;
sincronizzare audio e video nella workstation 362;
post-produzione con priorità audio 363-4;
post-produzione con priorità video 364-66;
sincronizzazione con timecode condiviso 350-1;
sincronizzazione senza timecode condiviso 352;
trasferimento di progetti tra piattaforme audio e video 362-3, 366;
timecode 349;
vedi anche frequenza di campionamento; sovrincisione, video del direttore
violino:
rumore dell'arco 68, 71;
spalla 197, *198*;
nota più grave 69, 129;
posizione dei microfoni per musicisti amatori o professionisti 11, 66;
movimenti dell'esecutore 68-9, 111, 134;
irradiazione e suono 66-9, *67*, *69*, *70*;
spettrogramma 82, *82*;
con pianoforte 131-7;
vedi anche concerto; montaggio; quartetto d'archi
violoncello:
effetti della pedana 73;
nota più grave 72;
irradiazione 72;
registrazione solistica 72-5;
con pianoforte 137-143

W

Walthamstow Assembly Hall, Town Hall *166*, 305, 309, *312*, 444-5
Watford Colosseum, Town Hall 305
Westminster, Abbazia 267
Wiener Oktet 251, *252*
Wilkinson, Kenneth 157, 167, 167, 223
Winchester Cathedral 267

Y

Yamaha piano 83

Z

Zukerman, Pinchas 246