

IL SALVATAGGIO DI MATERIALE ETNOMUSICALE PRESSO IL CENTRO REGIONALE ETNOGRAFICO LINGUISTICO: ESPERIENZE DI PROGETTO

Marco Stefano Tomatis
Università degli Studi di Torino
m-tomatis@tiscali.it

1. INTRODUZIONE

Il presente articolo si pone come obiettivo la descrizione della metodologia utilizzata per affrontare il problema del salvataggio su supporto digitale di dati acustici registrati su vecchi supporti analogici. Il lavoro in questione, svolto dal sottoscritto per un periodo corrispondente a tre anni (dal 1999 al 2002) nella vecchia sede torinese del C.R.E.L. (Centro Regionale Etnografico Linguistico), associazione nata nel 1992 operante nel settore etnografico ed etnomusicologico, ha riguardato l'elaborazione digitale di una serie di archivi prodotti e resi disponibili da vari ricercatori mediante indagini dirette sul campo. L'importanza del lavoro oggetto della presente comunicazione, per l'epoca assolutamente pionieristico, è tale che ai fini del progetto il C.R.E.L. poteva vantare la supervisione di un comitato scientifico composto da personaggi del calibro di Franco Castelli, Michele L. Straniero, Gian Luigi Beccaria e Tullio Telmon, nonché importanti convenzioni stipulate con la Regione Piemonte e la Fondazione San Paolo.

2. IL MATERIALE OGGETTO DI SALVATAGGIO

2.1. I fondi

Tra i diversi archivi presenti, i più significativi sono rappresentati dai fondi Jona-Liberovici, Jona e Sancin. Se quest'ultimo poteva fornire un'interessantissima, seppur quantitativamente ridotta, testimonianza etnomusicologica dei canti friulani della zona carnica, in particolare una serie di villotte tipiche di Paularo e varianti di canti della tradizione orientale della regione quale "Balis-tu Pieri", il fondo Jona-Liberovici costituiva una raccolta di dimensioni maggiori e più articolata a livello nazionale. E' infatti possibile dividere le testimonianze registrate, oggetto di studio, in due distinte macroaree geografiche: il Piemonte e la Toscana. Per quanto riguarda l'area piemontese, oltre al materiale relativo alle proteste degli anni '70 nei quartieri operai di Torino verso le principali aziende automobilistiche della città: Fiat e Lancia, particolare attenzione è stata rivolta al Monferrato, al Vercellese e all'area Biellese e Canavese; tutti territori caratterizzati da importanti e significativi fenomeni riconducibili alla cultura orale e al canto di tradizione popolare. A tale proposito, si rivela molto significativa la raccolta dei dati relativi alla rappresentazione della Passione di Cristo, evento di teatro popolare da secoli legato al paese di Sordevolo, nonché le interviste sul campo a testimonianza delle dure condizioni di vita delle mondine e dei loro canti di lavoro. Infine, è da segnalare la presenza di una piccola, ma significativa sezione di interviste ad alcuni tra i più attivi partigiani che operavano sul territorio Cuneese. La sezione di nastri appartenenti alla Toscana, per contro, è fondamentalmente costituita da una quantità ragguardevole di interviste a partigiani, anarchici e stornellatori, materiale utilizzato per la preparazione di una serie di rappresentazioni teatrali di ampio respiro popolare legate al territorio. In merito a ciò, è interessante segnalare la presenza di alcune registrazioni

di carattere marcatamente acustico-ambientale, funzionali alla riproposizione scenica delle condizioni di lavoro all'interno delle cave di marmo. Il fondo Jona, infine, rappresentava un'importante testimonianza dell'area siciliana, con registrazioni riferite alle diverse feste religiose di matrice popolare appartenenti ai paesi più interni dell'isola. Di minore entità in termini quantitativi erano gli archivi appartenenti alla dimensione estera, unicamente rappresentata dalle tradizioni popolari messicane (canti dei Mariachi) e spagnole del periodo post-franchista, quest'ultima caratterizzata da interessanti riferimenti alla condizione operaia.

2.2. *Gli autori delle ricerche sul campo*

Per quanto riguarda i realizzatori e curatori dei fondi indicati, è doveroso segnalare che Emilio Jona e Sergio Liberovici si possono annoverare tra i creatori di *Cantacronache*, un importante movimento culturale nato nel 1958 che ha segnato la nascita della canzone d'autore in Italia. Insieme hanno svolto una lunga attività di ricerca sul campo dell'oralità contadina e della classe operaia, a cui è seguita la pubblicazione di saggi e dischi, nonché la realizzazione di opere e testi teatrali a livello popolare. Tra questi: *Il 29 luglio 1900; Vita e morte di Gaetano Bresci* (Premio Riccione, 1972); *L'ingiustizia assoluta* (1973), relativa alla condizione operaia; *Per uso di memoria* (1973), sulla lotta partigiana in Toscana; *È arrivato Pietro Gori, anarchico pericoloso e gentile* (1974). A tale proposito è importante ricordare la "Giornata di studio e di memoria attorno a Sergio Liberovici", organizzata nel 1999 dal Centro Regionale Etnografico Linguistico e dal Folkclub presso il Piccolo Regio di Torino.

3. LE APPARECCHIATURE UTILIZZATE

3.1. *I supporti analogici*

Al fine di entrare nel merito della strategia di elaborazione del suono adottata nel corso del progetto, è fondamentale soffermarsi innanzitutto sul supporto utilizzato per contenere le registrazioni sul campo. Trattandosi di interviste effettuate a cavallo tra gli anni '60 e '70, tutti gli archivi sonori erano di fatto costituiti da nastri magnetici contenuti in bobine di dimensioni variabili tra gli 8 e i 26,5 cm. Pertanto, se da un punto di vista generale l'adozione di un registratore semiprofessionale multitraccia a quattro velocità quale il Revox A77 ha rappresentato la soluzione più semplice per affrontare il problema della riproduzione di formati così tanto diversi tra loro, è tuttavia importante segnalare che in molti casi le differenze esistenti tra i vari supporti analogici si sono spesso rivelate estremamente problematiche, rendendo quindi necessaria, nel corso del progetto, l'adozione e l'utilizzo di apparecchiature alternative diverse e dedicate, caratterizzate da velocità di scorrimento del nastro e alloggiamento della bobina secondo standard proprietari di non comune diffusione. Tipico esempio è dato dai registratori portatili Geloso G600 e Nagra, oppure dal professionale Ampex, caratterizzato da un meccanismo di ancoraggio della bobina di tipo NAB.

Se dal punto di vista della riproduzione le soluzioni adottate si sono rivelate più che adeguate, le problematiche maggiori hanno riguardato l'aspetto relativo alle condizioni di conservazione dei nastri. Purtroppo in molti casi la scarsa qualità del supporto magnetico, unitamente a situazioni ambientali sfavorevoli precedenti all'archiviazione dei nastri all'interno degli uffici del CREL, hanno dato origine a muffe o, ancor peggio, nel caso specifico della sezione dedicata alla Sicilia, si è potuto assistere a una serie di criticità riconducibili alla cosiddetta "sindrome dell'aceto" (Pistacchi, 2008), della quale i nastri erano af-

fetti. Tale patologia, capace di dare luogo a problematiche tecniche del tutto imprevedibili quali improvvise rotture del supporto magnetico, spesso riguardanti punti consecutivi di intere sezioni di nastro, palesandosi unicamente nel momento stesso della riproduzione dei dati originali costringevano l'operatore ad attuare tempestivi interventi risolutivi, rendendo talvolta necessaria la riacquisizione di intere porzioni di materiale registrato. Tuttavia, salvo tali casi estremi, fortunatamente circoscritti a pochi episodi isolati, è necessario sottolineare che particolare attenzione è stata prestata alla qualità e alle condizioni generali di conservazione dei nastri. Tale parametro, infatti, se non valutato con la dovuta perizia, può influire negativamente sulla salute delle parti meccaniche preposte al trascinamento, nonché sulla stessa testina di riproduzione, producendo come diretta conseguenza un marcato peggioramento della qualità di riproduzione del suono al punto da rendere indispensabili immediati e accurati interventi di manutenzione e pulizia dell'apparecchiatura. È un dato di fatto che in numerose occasioni, durante il corso del progetto, le valutazioni di cui sopra si sono potute riscontrare con netta evidenza a livello pratico: la scarsa pulizia del nastro, infatti, può essere causa di un incremento dell'attrito di contatto sui meccanismi di trascinamento, riducendone l'efficienza e provocando quindi una irregolare velocità di scorrimento del nastro. Questo fenomeno, unitamente a una generale riduzione della banda passante, può condurre alla perdita delle frequenze più elevate, nonché a una grave ed evidente falsificazione delle caratteristiche acustiche del materiale sonoro originale a livello delle frequenze intermedie.

3.2. Il sistema di gestione digitale dei dati

Oltre alle problematiche di natura tecnica relative ai sistemi di riproduzione del materiale originale, notevoli difficoltà si sono presentate per quanto concerne i sistemi di acquisizione digitale del suono. Tralasciando l'eventuale collocazione e utilizzo di dispositivi analogici quali amplificatori, equalizzatori o filtri attivi a valle del sistema di riproduzione, soluzione tecnicamente deprecabile in quanto possibile causa di distorsioni armoniche del suono originale, solo parzialmente gestibili e compensabili dall'operatore umano, la scelta della soluzione hardware e software più adeguata allo scopo e con il migliore rapporto qualità-prezzo in relazione alla tecnologia dell'epoca, ha determinato l'adozione di un computer basato sul processore Pentium e dotato di relativa scheda audio professionale, il tutto controllato dal sistema operativo Windows 95 equipaggiato con il software di gestione e manipolazione acustica Cool Edit 96 (aggiornato successivamente alla versione 2000) prodotto dalla Syntrillium. Per quanto concerne la scheda audio ospitata sul PC, è opportuno ricordare come agli inizi del progetto il settore della registrazione digitale muovesse i suoi primi passi verso il pieno sviluppo (da qui l'aggettivo pionieristico rivolto al progetto stesso), pertanto il mercato non risultava ancora in grado di offrire l'ampia gamma di soluzioni disponibili ai giorni nostri. A tale proposito, è sufficiente segnalare come una delle prime architetture analogico-digitali progettate dalla Intel per essere integrate nelle schede madri risalga al 1997 con l'Audio Codec '97. Il dispositivo, che consentiva un campionamento stereofonico fino a 48kHz con risoluzione pari a 20 bit, subì nell'arco di pochi anni tre importanti revisioni, per poi essere sostituito, nel 2004, dall'High Definition Audio, uno standard ora comunemente disponibile su tutti i PC, dotato di risoluzione massima pari a 32 bit e frequenza di campionamento capace di raggiungere i 192 kHz. Di conseguenza, l'unica soluzione capace di offrire una piena compatibilità con le tecnologie e i sistemi operativi maggiormente diffusi intorno alla metà degli anni '90 garantendo, nel contempo, livelli qualitativi piuttosto elevati, consisteva nell'adozione dei prodotti di punta della Creative Technology. Nonostante i palesi limiti operativi e tecnologici dell'architettura utilizzata, ri-

sulta tuttavia innegabile come questa azienda di Singapore, con la sua linea di schede interne SoundBlaster capaci di offrire soluzioni di campionamento fino a 44kHz - 16 bit a costi relativamente contenuti, abbia rappresentato per oltre un decennio il marchio di riferimento nel settore della sintesi sonora su PC. Come accennato poc'anzi, grazie al costante progresso tecnologico, solo in un momento successivo si è potuto apprezzare un significativo incremento nella qualità delle prestazioni delle schede di campionamento del suono, talune appositamente create per la manipolazione digitale dell'audio quale l'interfaccia esterna prodotta dalla Steinberg, corredata dal relativo software di elaborazione dei campioni sonori Cubase; oppure i dispositivi della Tascam, Avid o M-Audio, alcuni dei quali originariamente nati con lo scopo di garantire una gestione efficiente dei flussi MIDI, un diffuso protocollo dati utilizzato per la produzione di musica elettronica. Per contro, a causa della relativamente bassa diffusione, a fronte di costi piuttosto significativi, dei dispositivi di masterizzazione integrati, il riversamento su Compact Disc dei dati elaborati veniva effettuato mediante l'impiego dell'apparecchio professionale Studer D741, collegato esternamente al PC mediante porta SCSI ad alta velocità. Tale soluzione è stata successivamente abbandonata in seguito alla diffusione sul mercato di masterizzatori per PC caratterizzati da una elevata affidabilità anche a velocità di scrittura più elevate, ma dai costi decisamente più contenuti. E' inoltre importante sottolineare come la rapidissima evoluzione tecnologica nel settore dell'archiviazione delle informazioni su supporto digitale si sia dimostrata notevolmente utile al fine di consentire un significativo abbattimento dei tempi di produzione, garantendo comunque un livello di qualità estremamente elevato. In merito a ciò, è opportuno ricordare che all'epoca del progetto qui descritto la tecnologia di immagazzinamento e gestione digitale dei dati muoveva i suoi primi passi, l'evoluzione dei sistemi di rete a banda larga da cablati a wireless era ancora in fase di sviluppo e le risorse disponibili sul mercato non consentivano le soluzioni tecniche attualmente di uso comune. Pertanto, l'idea di immagazzinare grosse quantità di dati digitali su un unico supporto di rete capace di distribuire le informazioni contenute verso tutte le unità remote ad esso collegate, rappresentava all'epoca una mera utopia. Nella seconda metà degli anni '90, di fatto, l'unica possibilità per realizzare una biblioteca di materiali etnomusicali disponibili al pubblico in un formato digitale di comoda consultazione era rappresentata dall'utilizzo della nuova tecnologia WORM (Write Once Read Many) basata sull'impiego di diodi laser come mezzo di scrittura su dischi di polycarbonato. Allo stato attuale, tuttavia, per quanto efficiente e dai costi relativamente contenuti, la tecnologia di cui sopra, di cui il Compact Disc è il rappresentante più noto, è da ritenersi in larga misura superata: il sempre maggiore aumento della capacità di immagazzinamento dei supporti a testina magnetica, i rigidi vincoli in termini di quantità di bit e frequenza di campionamento stabiliti all'interno dei protocolli di masterizzazione e, non ultimo, gli studi riguardanti le caratteristiche di degradazione nel tempo dei materiali utilizzati per la produzione dei dischi vergini masterizzabili quale causa potenziale di irrimediabile compromissione della capacità di riproduzione del contenuto digitale ospitato, hanno fatto sì che ormai le operazioni di salvataggio di dati sonori su CD trovino spazio in una dimensione più strettamente amatoriale.

4. L'ELABORAZIONE DIGITALE: SCOPI E METODOLOGIA

4.1. Le tipologie di intervento

Lo scopo fondamentale del progetto in questione non consisteva unicamente nel semplice salvataggio dei dati presenti sulla fonte originale, bensì si proponeva anche di condurre

un'attenta ed accurata azione di filtraggio finalizzata all'eliminazione di tutti quei disturbi e rumori che potevano compromettere la corretta interpretazione dei dati sonori in fase di ascolto. Tale operazione era resa possibile mediante l'utilizzo, all'interno del programma di gestione del segnale sonoro, di funzioni e procedure semiautomatiche. Scendendo maggiormente nello specifico, è interessante segnalare che tutti i materiali sonori erano caratterizzati da due tipologie distinte di rumori, che richiedevano pertanto azioni e interventi mirati di tipo distinto. La prima tipologia, più facilmente individuabile ed eliminabile, consisteva in picchi acustici ad alta intensità (spike), corrispondenti a rumori ambientali solitamente prodotti dal movimento o dal riposizionamento del microfono utilizzato nel corso dell'intervista. La rimozione di tali rumori veniva realizzata mediante un'oculata selezione dei campioni sonori coinvolti, ponendo attenzione al mantenimento della linearità della forma d'onda al fine di evitare la creazione di discontinuità artefatte, contributrici di un ulteriore peggioramento della qualità del prodotto finale. Tale elaborazione, che prevedeva necessariamente l'ascolto dell'intero materiale acquisito in formato digitale, richiedeva una preparazione adeguata dell'operatore umano a livello di capacità di selezione dei campioni da rimuovere, operazione che poteva avvenire esclusivamente mediante azione manuale. E' tuttavia importante evidenziare il fatto che, nei casi più problematici, le operazioni di individuazione e selezione dell'elemento da rimuovere potevano essere significativamente favorite facendo ricorso all'analisi spettrografica, disponibile all'interno del sistema di gestione stesso.

Per quanto concerne, invece, la seconda tipologia di rumore, è bene chiarire che la sua rimozione richiedeva l'utilizzo di una funzione specifica disponibile all'interno del programma. Poiché solitamente questa tipologia di rumore era il prodotto delle caratteristiche elettromeccaniche dell'apparecchiatura di registrazione di volta in volta impiegata, vista nella sua interezza, se da un lato la struttura acustica del rumore in questione si mantenevano costanti per l'intera durata del nastro, è opportuno tuttavia segnalare che la pluralità delle frequenze e delle intensità di cui era composto, impediva di fatto una possibile azione risolutiva mediante l'applicazione di un sistema di filtraggio elimina-banda appositamente progettato. Pertanto, l'unica azione risolutiva era rappresentata dalla funzione "noise reduction" che, partendo da un campione significativo di rumore, era in grado di generare automaticamente un filtro altamente selettivo. Ovviamente tale operazione non era scevra da rischi, bensì anche in questa occasione l'adeguata preparazione dell'operatore umano si rivelava fondamentale. In particolare, l'elemento cui prestare maggiore attenzione era costituito dai parametri di regolazione del filtro. Trattandosi di un tipo di azione necessariamente di natura statistica, in quanto condotta su dati digitali, il primo parametro oggetto di regolazione era rappresentato dalla dimensione della FFT (Fast Fourier Transform) indicata sotto forma di punti di campionamento. La gamma di selezione andava da 512 a 24000 punti, indice pertanto di minore o maggiore fedeltà nella rappresentazione della dinamica delle frequenze del rumore rapportate con le loro rispettive ampiezze. Il secondo parametro a livello di importanza era costituito dalla capacità di eliminazione del rumore: un selettore grafico a scorrimento permetteva una selezione variabile da zero alla totalità del rumore individuato. A tale proposito, è fondamentale segnalare che la rimozione della totalità del rumore poteva rappresentare un fattore di rischio elevato in tutti quei casi in cui, per ragioni di varia natura, spesso di tipo ambientale, l'intensità del suono oggetto di registrazione si trovava al di sotto della soglia di rumore individuata. In tali occasioni, era inevitabile il verificarsi di artefatti, caratterizzati con netta evidenza da distorsioni vocali che riproducevano un singola-

re effetto di voce sott'acqua. Ulteriori parametri in gioco, di minore rilievo, ma utili al fine di ridurre o minimizzare i potenziali effetti negativi della riduzione automatica del rumore, erano rappresentati da: fattore di precisione, coefficiente di ammorbidimento ed, infine, ampiezza di transizione, espressa in dB.

4.2. Metodi e tempi di elaborazione

Per quanto concerne la tempistica complessiva richiesta dalle varie fasi del processo di elaborazione dei dati, è necessario segnalare che questa si compone di tempi fissi, improduttivi, rappresentati dai momenti di acquisizione e salvataggio del materiale e da tempi attivi, variabili, rappresentati invece dai momenti di ascolto, rilevamento e rimozione dei più significativi elementi di disturbo e dalla riduzione automatica del rumore di fondo. E' bene chiarire che la velocità di quest'ultima operazione risulta direttamente proporzionale alla velocità di elaborazione del processore impiegato. Pertanto, al fine di apportare un significativo abbattimento dei tempi, si è rivelato fondamentale effettuare, nel corso degli anni, un costante aggiornamento della tecnologia informatica utilizzata, unitamente all'impiego di supporti digitali compatibili con le alte velocità di scrittura dei masterizzatori di ultima generazione. Come nota finale, è necessario segnalare la possibilità di imbattersi in criticità significative nel momento della suddivisione in tracce dell'intera registrazione presente su nastro. In numerose occasioni, infatti, è possibile riscontrare l'assenza di qualsivoglia documentazione descrittiva a corredo del materiale registrato: tale carenza può essere spesso fonte di problemi ai fini della creazione di un prodotto di qualità nei casi in cui l'operatore, per quanto altamente preparato a livello tecnico, risulti privo di adeguate conoscenze etnomusicologiche. In tali casi, quindi, affinché il personale possa essere messo in condizioni di operare in piena autonomia, può rivelarsi di estrema utilità l'affiancamento di un esperto del settore che, tramite l'ascolto preventivo del materiale sonoro acquisito, riesca a produrre una chiara descrizione dell'intero contenuto secondo una sequenza temporale ben precisa e definita.



Figura 1: Schema a blocchi del flusso di lavoro

5. CONCLUSIONI

Il presente articolo ha avuto come oggetto la descrizione del lavoro di salvataggio su supporto digitale dei fondi Sancin, Jona e Jona-Liberovici avvenuto nel triennio 1999-2002 presso gli uffici del Centro Regionale Etnografico Linguistico. L'intero progetto di salvataggio del materiale sonoro, tuttavia, non era limitato alla semplice acquisizione e successivo riversamento dei dati analogici sui moderni CD-ROM, ma presupponeva un attento e

Il salvataggio di materiale etnomusicale presso il Centro Regionale Etnografico Linguistico: esperienze di progetto

accurato lavoro di filtraggio ed eliminazione di tutti quegli elementi spuri fonte di disturbo, quali il rumore di fondo e i picchi dinamici accidentali prodotti dal microfono. Pertanto, nel corso dell'articolo, oltre a presentare in termini generali i contenuti tematici del materiale oggetto di salvataggio, ci si è soffermati sulla dotazione tecnica necessaria per il corretto svolgimento del progetto, nonché sull'aspetto più marcatamente legato alle nozioni indispensabili che l'operatore umano è tenuto a conoscere per operare correttamente la manipolazione delle tracce audio in formato digitale.

BIBLIOGRAFIA

- Castelli, F. Jona, E. Lovatto, A. (2005), *Senti le rane che cantano. Canzoni e vissuti popolari della risaia*, Roma, Donzelli.
- D'Ambrosio, F. De Marco, A. (2005), *Audio digitale. Tutti i formati, i supporti, le tecniche*, Milano, Edizioni FAG.
- Jona, E. Straniero, M. L. (1995), *Cantacronache. Un'avventura politico-musicale degli anni Cinquanta*, Torino, Paravia - Scriptorium
- Maes, J. Vercammen, M. (2002), *Manuale di tecnologia audio digitale (collana Tecnologie audio e video)*, Milano, Hoepli.
- Piro, N. (1997), *Come si produce un CD-ROM. Tecniche, metodi, lavoro di squadra: comunicare mixando media*, Roma, Castelvechi.
- Pistacchi, M. (a cura di) (2008), *Il suono e l'immagine. Tutela, valorizzazione e promozione dei beni audiovisivi*, S. Spirito (Ba), Edipuglia.
- Soldati, S. (2004), *Dall'analogico al digitale. Dal nastro magnetico all'MP3... quando la musica ha rinunciato al tempo*, Roma, Aracne.