

## *Le registrazioni audio dell'Archivio Luigi Nono di Venezia: linee per la conservazione e la critica dei documenti sonori*

Luca Cossettini

### *1. Premessa: problemi di metodo*

Dal telegrafo in poi nuove tecniche di scrittura e memorizzazione hanno conteso il campo al libro. L'oralità tecnologica ha assunto dimensioni tali da modificare forme e proporzioni della comunicazione, tuttavia l'attenzione allo studio filologico e alla critica delle fonti è stata finora una preoccupazione riservata ai documenti testuali. Ai prodotti della riproducibilità tecnologica si è contestata addirittura la possibilità di avere una tradizione, secondo l'assunto di Walter Benjamin per cui «la tecnica della riproduzione [...] sottrae il riprodotto all'ambito della tradizione»<sup>1</sup>. «Moltiplicando la riproduzione», sostiene infatti il filosofo, «essa pone al posto di un evento unico una serie quantitativa di eventi. E permettendo alla riproduzione di venire incontro a colui che ne fruisce nella sua particolare situazione, attualizza il riprodotto»<sup>2</sup>; venendo così meno l'*hic et nunc*, l'«aura», nella riproducibilità tecnica si perderebbe, assieme alla tradizione, anche il concetto stesso di autenticità<sup>3</sup>.

Negli anni '60, Walter J. Ong, nel definire l'oralità tecnologica, ha accostato in modo forte il *medium* al *testo*. Ha individuato, infatti, tre fasi nella storia della cultura, determinate dai media impiegati<sup>4</sup>: la prima è stata orale, caratterizzata dalla predominanza dell'udito; produceva 'testi' tramandati mnemonicamente e pertanto sempre mutevoli, aperti. L'introduzione della scrittura ha causato una prima rottura: l'udito ha ceduto il posto alla vista, la parola si è fissata su un supporto, è diventata veramente Testo, semi-aperto nel periodo manoscritto (interventi successivi si confondono con la stesura originale) e poi chiuso con l'introduzione della stampa. Recentemente i mezzi elettronici di registra-

<sup>1</sup> Si veda Benjamin W. (1955), *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1955, trad. it., Benjamin, W. (2000) *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, Torino, Einaudi, 23.

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Ivi, 22.

<sup>4</sup> Si veda Ong W. J. (1967) *The Presence of the Word*, Yale University Press, New Haven, trad. it., Ong W. J. (1970) *La presenza della parola*, Bologna, Il Mulino.

zione e diffusione del suono hanno causato una seconda rivoluzione, che riporta la cultura in una fase dove l'udito è di nuovo preminente: un'oralità secondaria – o tecnologica. Se questa forma di oralità secondaria produca testi aperti o chiusi non viene però dichiarato apertamente. Ed è forse questo il problema principale posto dai nuovi media di memorizzazione e diffusione del sapere: i loro prodotti possono essere ancora considerati dei Testi?

Nella produzione musicale si possono distinguere almeno due tipologie di documenti sonori: la memorizzazione di un evento acustico e l'opera d'arte pensata, o eseguita, appositamente per la registrazione. Per il primo tipo di documento, la registrazione opera una 'oggettivazione' di un frammento di esistenza: è la scelta del momento da immortalare, operata da colui che registra, che lo rende speciale, liberandolo dall'ordinarietà del quotidiano; la registrazione è qui idealmente un *analogon* dell'evento reale, una fissazione dell'onda acustica senza la mediazione di un codice linguistico o musicale<sup>5</sup>. Nel secondo, la composizione elettronica, pensata con il mezzo e per il mezzo, si realizza attraverso la sovrainposizione di un linguaggio musicale che nasce proprio nel rapporto con il mezzo stesso; dalla semplice registrazione si passa all'atto creativo di un compositore che elabora l'audio con finalità artistiche. Le opere elettroniche, in particolare, sono frutto di processi di elaborazione di segnali audio e di controllo: un montaggio di materiali audio eterogenei che il compositore fissa con una forma di scrittura non visibile, né direttamente leggibile, ma solo ascoltabile attraverso un'interfaccia. Si tratta della memorizzazione di un gesto compositivo che coinvolge non solo il compositore, ma anche la tecnologia specifica impiegata, i tecnici di studio e le relazioni con gli eventuali esecutori.

Si viene a creare in questo modo una frattura che determina due modi distinti di vivere lo strumento tecnico. Da un lato il diario sonoro, l'appunto di lavoro, le memorie intime e personali, dove la creatività è lasciata a margine: è il mezzo a imporre le sue regole; dall'altro le opere elettroniche, assieme alle incisioni discografiche in studio, alle edizioni rielaborate di *performace* musicali (spesso spacciate per incisioni dal vivo), dove la creatività umana si rivela anche nella capacità di 'forzare' il mezzo per fini espressivi (manipolazioni del supporto, tagli di montaggio, accelerazioni, decelerazioni, retrogradazioni che portano a una lettura diversa dai parametri previsti dal formato, ecc.). Al confine tra questi due modi si collocano i nastri d'uso dei compositori. Documenti su cui vengono registrati appunti sonori, esperimenti di composizione, materiali preparatori che confluiscono poi, elaborati, nelle 'stesure' finali delle opere elettroniche, copie d'uso di parti elettroniche (per lo studio, le prove...), ecc. Si tratta di una sorta di schizzi acustici che vengono oggi conservati negli archivi assieme agli schizzi cartacei e che, al loro pari, sono di fondamentale importanza per lo studio della genesi e dell'evoluzione delle opere elettroniche<sup>6</sup>. È in questo scenario che ci si trova a

<sup>5</sup> Ovviamente il sistema che permette la memorizzazione del suono impone i suoi codici di informazione del messaggio audio, di cui sono ben consapevoli gli operatori professionali, ma che spesso vengono ignorati dall'utenza di massa. Nella registrazione domestica vengono, infatti, utilizzati strumenti commerciali i cui parametri di registrazione sono raramente modificabili.

<sup>6</sup> Se molto si è scritto sullo studio degli schizzi (si vedano, tra gli altri, Borio G. (1999) Sull'interazione fra lo studio degli schizzi e l'analisi dell'opera. In *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, Quaderni dell'Archivio Luigi Nono, vol. 1, Firenze, Olschki, 1-21, Hall P., Sallis F. (2005) *A Handbook to Twentieth-Century Musical Sketches*, Cambridge, Cambridge University Press, o la puntuale ricostruzione in chiave

operare quando si affronta lo studio dei documenti conservati negli archivi personali dei compositori, come nel caso specifico dell'Archivio Luigi Nono di Venezia.

Se per la musica strumentale e vocale esiste una vasta letteratura che tratta sia i problemi testuali che la prassi esecutiva, sono appena agli inizi i lavori sull'interpretazione documentale delle registrazioni audio che costituiscono le opere di musica elettronica. Per lo studio di questo repertorio è essenziale innanzi tutto che non vadano perdute la tradizione compositiva e la prassi esecutiva, né si deve dimenticare che, al pari della documentazione cartacea, la conservazione e la diffusione dell'audio registrato si basano su ripetuti processi di copiatura, di ri-mediazione<sup>7</sup>, che danno luogo ad una tradizione. Il problema deve essere quindi affrontato sia dal punto di vista esegetico-interpretativo – inteso nella sua duplice accezione di critica del testo e di comprensione estetica – che da quello tecnologico: gli apparati elettronici di generazione e memorizzazione del suono svolgono, infatti, la duplice funzione di strumenti musicali e di sistemi di scrittura.

I documenti sonori sono innanzi tutto il frutto di una tecnologia della comunicazione. Si è pensato pertanto di poter rendere conto della fenomenologia della loro trasmissione attraverso un'applicazione del modello shannoniano emittente-canale-ricevitore: se si considera l'opera come il messaggio da trasmettere, allora il compositore può essere considerato l'emittente, il documento sonoro il canale disturbato dal rumore e l'ascoltatore il ricevitore. Il concetto di tradizione delle registrazioni audio rientrerebbe in una estensione del canale che permette di accogliere in sé non solo il singolo documento, ma tutti i processi di trasferimento del messaggio sonoro in esso contenuto (duplicazione, edizione, trasmissione ecc.). La ri-mediazione diviene allora semplicemente un cambiamento di canale, che complica ma non intacca il modello comunicativo.

Il modello, come enunciato da Shannon, pone però il suo interesse esclusivamente sul canale e sulle condizioni per una rappresentazione ottimale del messaggio. La comunicazione diviene così uno scambio meccanico: Shannon ha volutamente ed esplicitamente ignorato il significato del messaggio e i processi interpretativi dei simboli trasmessi. Questa impostazione, peraltro necessaria per gli scopi dell'ingegneria delle telecomunicazioni, se applicata acriticamente al problema della trasmissione dei documenti sonori appare un'inaccettabile semplificazione, in quanto ignora completamente il processo di produzione del simbolico. Robert Escarpit, per descrivere questa disumanizzazione del modello comunicativo, usa la fortunata metafora dell'impiegato delle poste che si vorrebbe «non responsabile di quello che passa per la testa del mittente o del destinatario»<sup>8</sup>. Considerati macchine di produzione e di ricezione di simboli, incapaci di un qualsiasi atto ermeneutico, emittente e ricevitore perdono la loro

storica di Joseph Kerman in Kerman J. (1995) *Lo studio degli schizzi*. In Caraci Vela M. (a cura di), *La critica del testo musicale. Metodi e problemi della filologia musicale*, Lucca, LIM, 97-107.), manca tutt'oggi una bibliografia specifica per lo studio degli schizzi acustici, che prenda in considerazione le caratteristiche precipue di questa forma documentale.

<sup>7</sup> Sul concetto di ri-mediazione si vedano Bolter J. D., Grusin R. (2003) *Re-mediation*, Milano, Guerini e Associati e Canazza S., Casadei Turrone Monti M. (2006) *Ri-mediazione dei documenti sonori*, Udine, FORUM, 2006.

<sup>8</sup> Si veda Escarpit R. (1976) *Théorie générale de l'information et de la communication*, Hachette, Paris, trad. it. Escarpit R. (1979) *Teoria dell'informazione e della comunicazione*, Roma, Editori Riuniti, 52.

umanità e finiscono per annullarsi. All'impiegato delle poste (ma potremmo dire, più puntuali, delle telecomunicazioni) non interessa né che il messaggio venga espresso in maniera efficace, né che venga compreso o frainteso, oppure rifiutato dal destinatario.

I limiti del modello comunicativo nell'interpretazione dei documenti audio si presentano a vari livelli: innanzi tutto, il modello funziona se si conosce a priori il repertorio finito di simboli in gioco; cosa che non avviene se si considera che da un punto di vista musicale il segnale audio non è sempre scomponibile in unità minime di significazione; inoltre, il modello funziona se l'equivocazione dovuta al rumore è superabile aumentando la ridondanza e la capacità del canale, cosa che non è prevedibile se la comunicazione avviene nel tempo. Il processo di trasmissione temporale del documento è soggetto al rumore della storia, al tempo che corrode la traccia e alle approssimazioni nei processi di copiatura su cui si fonda la tradizione. Pensando esclusivamente in termini di comunicazione si perde di vista la diacronicità, la storia interna ed esterna del documento.

Nell'era dei sistemi digitali, della 'informaticizzazione'<sup>9</sup> generalizzata e generalizzante e nell'eco-sistema della Rete, però, il modello comunicativo è diventato paradigma di conoscenza, si sta diffondendo in ogni disciplina e sta imponendo la sua egemonia in ogni campo del sapere. Una sua mistificazione traspare persino negli *Standards, Recommended Practices and Strategies ASA-TC 03*, pubblicati dalla IASA (International Association of Sound and Audiovisual Archives) nel 2005. Al Punto 6, ad esempio, si legge: «If several copies of a sound document are available, the best must be selected for the further preservation of its content»<sup>10</sup>. È assai preoccupante che l'intera problematica filologica sia liquidata con la semplice indicazione – di echi bédieriani – di «scegliere la copia migliore»<sup>11</sup>. In questo modo viene annullata di proposito la storicità del documento, l'evoluzione dei testimoni, il problema delle varianti e delle versioni e, soprattutto, il fatto che ogni copia, indipendentemente dalla sua 'bontà', ha valore a sé, può avere una sua diffusione attraverso canali differenti. Anche per i documenti audio si può parlare di vulgate: molto spesso il testimone "migliore" non è mai uscito dall'archivio dello Studio in cui è stato prodotto. L'opera si diffonde attraverso le copie da noleggio, i restauri, le edizioni discografiche, fonti che molto spesso presentano differenze macroscopiche con il testimone più antico. In ultima analisi, una simile impostazione insegue l'ideale utopico e antistorico del clone, della copia reversibile (la copia digitale che ha mutato le categorie di pensiero!), dell'automazione dei processi di trasferimento dell'informazione.

Nella più recente edizione degli *Standards, Recommended Practices and Strategies ASA-TC 04*, i redattori delle linee guida limitano la validità di questa procedura di

<sup>9</sup> Non a caso, la parola *informatica* deriva dal francese *informatique*, contrazione di *information électronique ou automatique*, diversamente dal mondo anglosassone ove si usa il termine *Computer science* che lascia intravedere la presenza umana dello scienziato.

<sup>10</sup> IASA-TC 03 (2005) *The Safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy*, Amsterdam, IASA.

<sup>11</sup> Quale sia poi l'indice di bontà di una copia non è dato sapere. Possiamo supporre, vista l'impostazione profondamente shannoniana degli *Standards*, che si debba misurare in termini di rapporto segnale/rumore (SNR), indice della rumorosità del canale (documento sonoro) e della quantità di informazione trasmessa (segnale intenzionale).

scelta alle sole copie di una stessa generazione in una produzione discografica seriale di massa. Non vengono tuttavia ancora chiariti i procedimenti che dovrebbero guidare la scelta della ‘copia migliore’: in presenza di più copie di nastri della stessa generazione diversamente degradate (per ovvie vicissitudini caratteristiche di ogni singolo oggetto fisico), il consiglio della IASA è di «carefully spool through, and then audition the tape»<sup>12</sup>. Di nuovo si tenta di aggirare una seria critica delle fonti.

L’insufficienza del modello fornito dalla teoria dell’informazione ci costringe, quindi, a ripensare gli strumenti di indagine e a cercare nuovi modelli epistemologici. Fino ad ora si è pensato ai documenti sonori sostanzialmente in due modi: da un lato ci si imbatte in una visione tecnologica e prettamente archivistica che mira esclusivamente alla conservazione, al trasferimento esatto dell’informazione (da cui le linee guida IASA); dall’altro si assiste all’inarrestabile fuga in avanti del prodotto commerciale, dell’intervento finalizzato esclusivamente alla ricezione e al mercato (la filosofia del re-master, della diffusione in rete, di iTunes). Si tratta di un’oscillazione che può essere letta ancora una volta sui poli sull’asse shannoniano emittente-ricevitore: conservare la fonte o soddisfare il pubblico?

È possibile però superare questa *impasse*, trovare un’altra via per reinserire, attraverso l’indagine storico-filologica, una visione diacronica nel modello interpretativo. La distanza storica e la presenza di diasistemi<sup>13</sup> ci obbligano a guardare la tradizione dal di fuori, ci impongono di trattare ogni sistema nel suo contesto, di confrontare contesti diversi: dobbiamo essere soggetti che osservano il diasistema<sup>14</sup>. Ma contemporaneamente dobbiamo assumere una visione della comunicazione che preveda anche l’espressione, l’interpretazione, perché, in quanto soggetti siamo immersi attivamente nel processo di trasmissione: il tecnico che crea una copia conservativa, il restauratore che guarda alla fruizione, sono parte attiva nella storia del documento, interpretano formati, prendono decisioni, creano i legami tra il documento storico e il nuovo documento, e ne decidono il peso. E queste scelte non sono possibili senza la consapevolezza critica e la comprensione della fenomenologia dei processi di creazione e trasmissione dei documenti nel tempo. Solo conoscendo la storia del documento è

<sup>12</sup> IASA-TC 04 (2009) *The Safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy*, Second Edition, Amsterdam, IASA, 51.

<sup>13</sup> «Ogni copista ha un proprio sistema linguistico, che viene a contatto con quello del testo nel corso della trascrizione. Se scrupoloso, il copista cercherà di lasciare intatto il sistema del testo; ma è impossibile che il sistema del copista non s’imponga per qualche aspetto. Perché i sistemi in concorrenza sono partecipazioni storiche: mettere a tacere il proprio sistema è altrettanto impossibile che annullare la propria storicità. [...] Il compromesso tra il sistema del testo e quello del copista realizza un diasistema». Segre C. (1981) voce ‘Testo’, in *Enciclopedia (vol. 14)*. Torino, Einaudi.

<sup>14</sup> «Se adottiamo il modello rappresentativo dobbiamo ammettere che la ‘distanza storica’ è sinonimo di ‘rumore’, poiché impedisce l’acquisizione esatta della configurazione originale del segnale registrato e quindi produce una perdita, per il ricevente, dell’informazione trasmessa. Si tratta allora di uscire dal modello emittente/canale/ricevente, e di porre il punto di osservazione all’esterno, da angolature che permettano il *riconoscimento* del valore documentario della registrazione sonora e la *comprensione* del processo di costituzione e di trasmissione nel tempo del documento» Orcalli A. (2007) Per un approccio sistemico alla ri-mediazione dei documenti sonori. In Rigolli A., Russo P. (a cura di), *Il suono riprodotto. Storia, tecnica e cultura di una rivoluzione del Novecento*, Torino, EDT, 145.

possibile controllare consapevolmente il grado di legame, il peso dei vincoli, tra i sistemi in gioco e giungere a un'interpretazione dei documenti sonori fondata sullo studio della loro tradizione.

## 2. I nastri dell'Archivio Luigi Nono

Nell'ambito di un progetto per la conservazione dei documenti sonori, l'archivio Luigi Nono di Venezia ha affidato al Laboratorio MIRAGE del DAMS-Musica dell'Università degli Studi di Udine un lotto di dieci nastri per il loro riversamento conservativo, primo passo imprescindibile per lo studio dell'audio registrato. Si tratta di nastri magnetici a un quarto di pollice in cui Nono ha registrato materiali preparatori e bozze di lavoro per la composizione di *Como una ola de fuerza y luz* e *La fabbrica illuminata*.

### 2.1 Una versione arcaica della Fabbrica illuminata

Per comprendere il valore documentario di questo materiale audio porterò un esempio significativo.

L'Archivio Luigi Nono conserva un nastro preparatorio della *Fabbrica illuminata* che memorizza uno stadio di elaborazione dell'opera precedente a quello testimoniato dai nastri originali RAI, utilizzati per l'esecuzione dal vivo con la cantante (Milano RAI Q6), per l'esecuzione senza cantante e per le edizioni discografiche (Milano RAI Q7) e per la diffusione radiofonica (Milano RAI E 28), nonché dal nastro depositato presso la casa editrice Ricordi per la tutela dei diritti d'autore e come copia da noleggio (Milano RICORDI 214). Si tratta di un nastro magnetico 1/4", 19 cm/s, monofonico, probabilmente del 1964. In corrispondenza di alcune giunte fisiche nel nastro RAI Q6, sono qui presenti sezioni di silenzio, poi espunte nella revisione finale del nastro da concerto attraverso la manipolazione fisica del supporto (giunte).

La scoperta di questa fonte audio aiuta a far luce sulla genesi dell'opera e sulle stratificazioni che troviamo nella prima stesura della parte per il soprano dal vivo. Il primo documento completo della parte vocale è datato «14 agosto 64». Precede quindi di un mese la prima esecuzione assoluta dell'opera, avvenuta al XXVII Festival internazionale di musica contemporanea – La Biennale di Venezia il 15 settembre dello stesso anno. Sul manoscritto della partitura – appartenuto alla mezzosoprano Carla Henius, la prima interprete, fino al 1994, oggi alla Fondazione Paul Sacher di Basilea – sono presenti un gran numero di correzioni, un palinsesto quasi, che presenta riscritture autografe e apografe apportate direttamente sul manoscritto o su foglietti di carta pentagrammata incollati al documento originale.

Come è noto, l'opera si compone di quattro parti più un finale, di cui la prima, a sua volta, è suddivisa in quattro corali. Nel secondo corale della prima parte, ad esempio, sia Nono che Henius correggono e commentano più volte una pausa (Figura 1): viene cancella la pausa di semicroma, Henius annota a penna «etwas längere Pause»

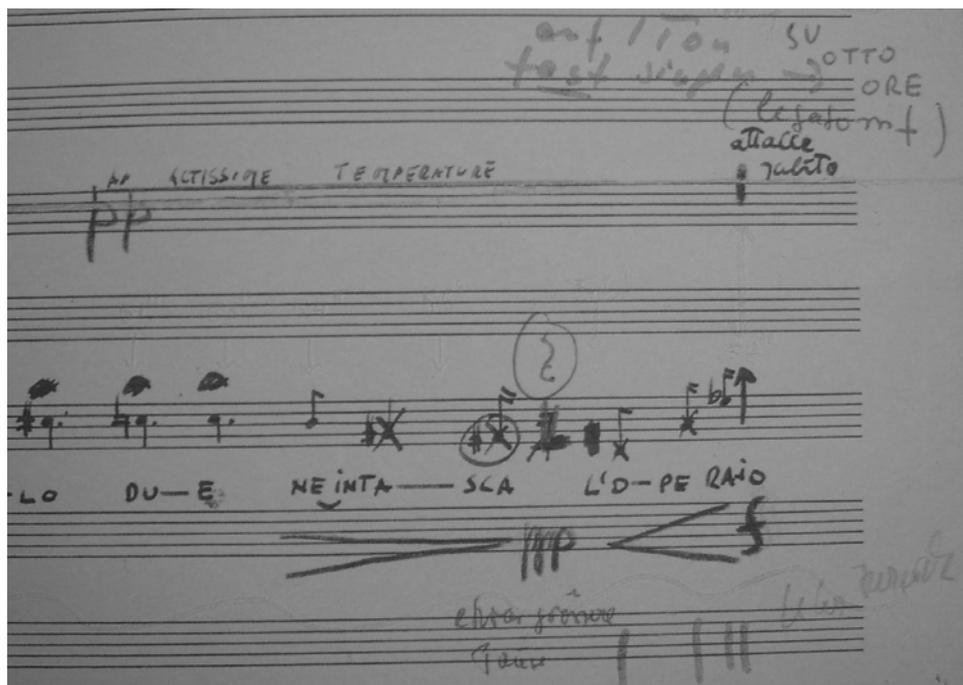


Figura 1. Luigi Nono, *La fabbrica illuminata*. Frammento del secondo corale. Dalla fotocopia del manoscritto originale conservata presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia

e inserisce una pausa di semiminima. Nella partitura pubblicata nel 1967 per i tipi di Casa Ricordi<sup>15</sup> Nono effettua un'ulteriore revisione e scrive una pausa di semibreve.

Se però si fa riferimento alla scansione cronometrica che Nono segna in partitura – che sottintende un valore di metronomo di 60 alla semiminima – ci si scontra con un problema di sincronizzazione con il nastro di difficile risoluzione: lo spazio temporale previsto per l'intervento vocale tra gli eventi sonori registrati nel nastro originale è di gran lunga inferiore alla durata effettiva della frase musicale solista. Nel nastro preparatorio ALN 101, invece, in questo punto lo spazio previsto è di gran lunga maggiore, tanto da permettere agevolmente l'esecuzione dell'intervento vocale con la pausa di semiminima, come notato da Henius. In un'elaborazione successiva del nastro quadrifonico originale, Nono ha però tagliato fisicamente il nastro, accorciando l'intervento in modo che la frase potesse essere eseguita con la pausa di semicroma.

Significativi della problematicità di queste innovazioni di testo e tessuto sonoro sono l'epistolario Nono-Henius e i diari della cantante<sup>16</sup> dove sono evidenti le difficoltà incontrate dalla Henius durante lo studio della parte vocale nel nastro inviato in Germania, al punto da rendere necessaria una prova a casa di Nono a Venezia prima

<sup>15</sup> Vedi Nono L. (1967) *La fabbrica illuminata per soprano e nastro magnetico*, Milano, Ricordi.

<sup>16</sup> Pubblicati in Henius C. (1995) *Carla Carissima. Carla Henius und Luigi Nono. Briefe, Tagebücher, Notizien.*, Hamburg, Europäische Verlagsanstalt.

della prima esecuzione pubblica alla Biennale del 1964. Nell'archivio Luigi Nono, l'unico nastro magnetico contenente la parte elettronica della *Fabbrica illuminata* databile 1964 è proprio ALN 101. È allora possibile che le correzioni al manoscritto risalgano proprio a questa sessione di prova, quando, basandosi sulla variante peculiare di questo testimone, Henius è stata portata a correggere la pausa allungandola<sup>17</sup>.

Un caso come questo rende evidente come, anche per le registrazioni audio, ciò che giunge a noi è il risultato di un processo di trasmissione, che inevitabilmente trasforma il documento originale. La tradizione dei documenti sonori presenta forti analogie con la tradizione testuale: ogni copia innova, crea diversità, si evolve, introduce varianti il cui grado di autorialità va accertato attraverso la critica delle fonti, estesa anche allo studio dei rapporti con le forme di scrittura tradizionale<sup>18</sup>.

## 2.2 *Restauro fisico dei supporti*

I documenti audio pervenuti dall'Archivio Luigi Nono sono stati analizzati per valutarne lo stato di conservazione e l'eventuale necessità di un restauro fisico:

- in presenza di idrolisi (*Sticky shed syndrome*), il nastro è stato sottoposto a essiccazione per cottura a temperatura controllata: 40 °C per cicli di otto ore con rampe di riscaldamento e raffreddamento di un'ora;
- le giunte fisiche indebolite dal tempo sono state sostituite;
- ove assenti, sono stati aggiunti i nastri *leader* in testa e in coda.

## 2.3 *Formati*

Al restauro fisico è seguita l'analisi del formato di memorizzazione<sup>19</sup>.

Il nastri contengono registrazioni effettuate in contesti diversi, per lo più sconosciuti, se si escludono i materiali preparatori creati presso lo Studio di Fonologia della RAI di Milano. In assenza di precise informazioni sul sistema di produzione, il tecnico addetto al riversamento è costretto a ricostruire il formato e i parametri di taratura delle macchine di lettura per via induttiva. Usualmente i problemi di individuazione del formato attengono a) alla velocità di scorrimento del nastro che può essere stabilita all'ascolto e con l'ausilio di strumenti di analisi della frequenza dei segnali secondari da induzione elettromagnetica (Hum a 50 Hz); b) al numero delle tracce, rilevabili

<sup>17</sup> Ulteriore testimonianza di questo processo di revisione della partitura e del nastro, una lettera di Nono a Carla Henius del 6 gennaio 1965, dove si legge: «Tonband von Paris sollte noch die alte ohne die Striche in Venedig gemacht» in Henius C. *Carla Carissima*, cit., 51.

<sup>18</sup> Sui rapporti tra testi e registrazioni audio nella *Fabbrica illuminata* di Luigi Nono si veda Cossettini L. (in stampa) *Tracce di un contrappunto a due dimensioni. Testi e registrazioni sonore nella Fabbrica illuminata* di Luigi Nono. In Cossettini L. (a cura di), *Quaderni del Laboratorio MIRAGE*, 1 Lucca, LIM.

<sup>19</sup> Per le tecniche di analisi del formato adottate al Laboratorio MIRAGE si veda De Mezzo G., Orcalli A. (2003) *Creating a digital archive of analogue recordings: technological aspects and musicological implications*. In *XIV CIM Proceedings*, Firenze, 22-27.

attraverso la scansione verticale non invasiva del nastro con una testina di lettura<sup>20</sup>; c) all'equalizzazione, per la cui individuazione l'unico elemento, spesso non decisivo, è lo studio della linearità del rumore di fondo e dei segnali secondari della macchina che ha prodotto la registrazione. I nastri dell'Archivio Luigi Nono presentano casi incerti, per i quali si è provveduto a effettuare il riversamento con diverse curve di equalizzazione, scelte tra gli standard in uso all'epoca della creazione del documento (in genere, NAB e CCIR).

### 2.3.1 L'equalizzazione 'mista' allo Studio di Fonologia della RAI di Milano

I problemi più spinosi per l'individuazione del formato sono sorti con i nastri preparatori della *Fabbrica illuminata*, risalenti, verosimilmente, al 1964. Fino al 1972, infatti, anno di acquisto dei magnetofoni AEG-Telefunken M15, lo studio di Fonologia della RAI di Milano registrava i nastri a 1/4" (mono e stereo) con magnetofoni Ampex 350<sup>21</sup>. Questi seguivano di fabbrica le specifiche dell'equalizzazione NAB, ma venivano tarati con nastri campione CCIR, equalizzazione considerata standard dai laboratori RAI. Ne consegue che tutti i nastri 1/4" prodotti presso lo Studio di Fonologia prima del 1972-1973 presentano una sorta di equalizzazione mista che segue, per le basse frequenze, lo standard NAB<sup>22</sup> – che prevede a differenza del CCIR un'enfasi alle basse frequenze in fase di registrazione – e per le alte frequenze lo standard CCIR<sup>23</sup>. Due sono le soluzioni che si possono adottare per il corretto riversamento di questi nastri: la correzione della curva di equalizzazione tramite filtri nel dominio digitale, oppure una modifica hardware degli stadi di pre-amplificazione degli Studer A812 – magnetofoni usati per il riversamento – in modo da rendere possibile una lettura dell'equalizzazione mista.

### 2.4 Il sistema di ri-mediazione dei nastri

Lo schema in figura 2 riporta il sistema di ri-mediazione adottato per il riversamento dei nastri. I documenti originali sono stati letti con magnetofoni Studer A812 (opportunitamente tarati sulla base dell'analisi del formato). Il segnale in uscita dal magnetofono è stato digitalizzato con un convertitore PRISM AD-2 e acquisito su una workstation Sonic Studio. Per la creazione della copia conservativa, sono stati poi aggiunti tutti i metadati necessari a ricreare l'unità documentale originale, a mantenere traccia di tutte le operazioni di riversamento e a garantire l'integrità dei dati nei

<sup>20</sup> Vedi De Mezzo G., Orcalli A., cit., 24

<sup>21</sup> Si ringrazia Giovanni Belletti, responsabile del Laboratorio Audio della RAI di Milano, per i dati forniti e per i test effettuati assieme a Lorenzo Della Rovere e a chi scrive sulle macchine RAI con i nastri campione dell'epoca.

<sup>22</sup> Per i 19 cm/s e i 38 cm/s: 3180 µs - 50 µs.

<sup>23</sup> Per i 19 cm/s: 70 µs e per i 38 cm/s: 35 µs.

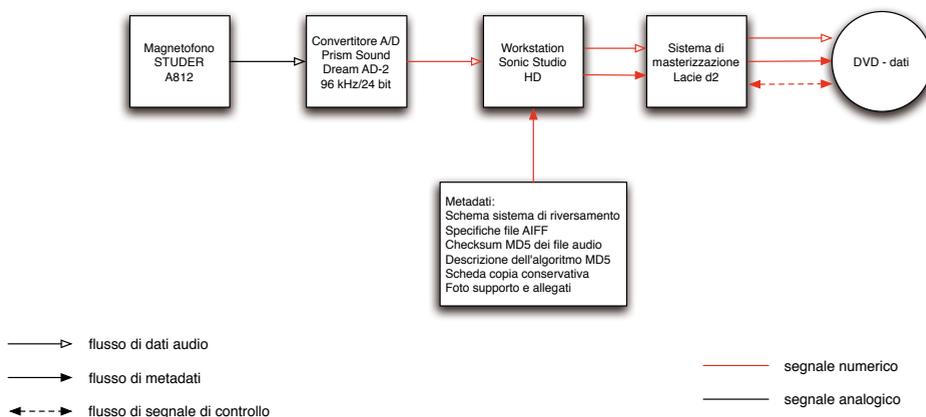


Figura 2: Scheda del sistema di riversamento adottato dal laboratorio MIRAGE.

processi di copiatura D-D che seguiranno: la scheda della copia conservativa<sup>24</sup>, le foto del supporto originale e degli eventuali allegati, lo schema del sistema di riversamento, le specifiche del formato AIFF (formato scelto per l'archiviazione dell'audio), il checksum MD5 dei file audio con relativo algoritmo per il controllo.

### 2.5 La ripresa video del nastro in scorrimento

Per tener traccia delle giunte di montaggio e degli eventuali segni e scritte sul supporto, è stata effettuata una ripresa video del nastro in scorrimento, con una videocamera digitale Canon HV30<sup>25</sup>. Il campo di ripresa del video è stato posizionato a 20 cm dalla testina di cancellazione, in modo da poter effettuare il riversamento con lo schermo protettivo delle testine chiuso, per minimizzare i disturbi da induzione elettromagnetica. Contestualmente è stato acquisito un segnale audio stereofonico (risincronizzato calcolando l'*offset* tra testina di cancellazione e testina di lettura), da intendersi esclusivamente come guida alla lettura del video.

La figura 3 riposta lo schema dell'impianto di ripresa video.

<sup>24</sup> Vedi *infra*, p. 110.

<sup>25</sup> Il video è stato poi archiviato nel formato Quicktime mov: video: 768x576 compressione JPEG con qualità pari a 60%; audio: 44.1 kHz, 16 bit, stereofonico, non compresso.

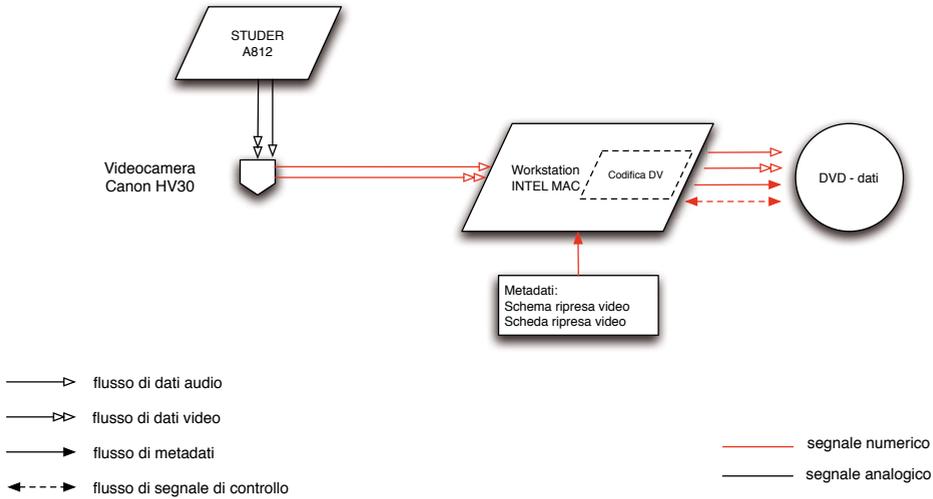


Figura 3: Scheda dell'impianto di ripresa video adottato dal laboratorio MIRAGE.

## 2.6 *Garantire l'autenticità nel dominio digitale*

Come si è visto, l'informazione memorizzata nel documento sonoro è sottoposta a continui processi di trasferimento, si evolve, si innova, muta nel tempo. Nell'oceano neo-mediatico digitale il supporto infine sparisce, il documento diviene virtuale, il suo contenuto, liquefatto, libero di essere trasportato dalla Rete, per ricrearsi in luoghi e contesti sempre mutevoli. In questo scenario, appare di nuovo attuale l'analisi di Benjamin: nel continuo rinnovarsi della ri-produzione sembrano venir meno le categorie di autenticità e originalità, ogni atto comunicativo prende valore a sé, diventa a suo modo originale e autentico.

Il problema può essere posto allora in questi termini: se l'autenticità di un documento è stabilita innanzi tutto sulla sua unicità materiale, come mantenerne traccia nel momento in cui il segnale audio viene trasferito su un nuovo supporto?

Per secoli la prova dell'autenticità di un documento si è basata sulla consistenza della carta, sulla presenza di filigrane, sul tipo di caratteri, sulla composizione chimica dell'inchiostro. Tutto ciò viene a mancare nel dominio digitale, dove l'informazione non è più vincolata al supporto fisico. Anche i documenti audio, al pari del cartaceo, sono soggetti a manipolazioni e contraffazioni. Nella copia, però, essi mantengono un legame meno profondo con il loro supporto originale (si pensi all'audio digitale, a iTunes, ma anche alla stessa deperibilità dei supporti analogici); con l'evento che li ha acusticamente ge-

nerati presentano poi una distanza spesso incolmabile<sup>26</sup>. La perdita di questo rapporto diretto rende molto più complesso il problema dell'autenticità della fonte.

Un modo per garantire l'autenticità di un documento nel dominio digitale è lasciare traccia delle rimediazioni, rendere trasparenti i processi di copiatura e sempre riconoscibile la discendenza dal documento originale. La questione sembra essere posta allora in termini filologici: per verificare l'autenticità è necessario ricostruire la 'traccia' della trasmissione dell'informazione nel tempo, studiare i rapporti reciproci tra i documenti, risalire a un originale autorevole. Questo significa produrre una serie di metadati che informino sulla storia del documento; informazioni il cui grado di autorevolezza è determinato dall'istituzione che li produce<sup>27</sup>.

Il problema si sposta quindi sulla gestione delle 'metafonti', termine coniato da Jean-Philippe Genet e ripreso da Andrea Zorzi e Stefano Vitali<sup>28</sup> per indicare «nuove e più complesse pubblicazioni favorite dalla flessibilità dei media digitali, che all'edizione critica affiancano una gamma di strumenti di indagine (inventari, riproduzioni, bibliografie, banche dati, motori di ricerca ecc.) che non si limitano ad arricchire il testo, ma ne determinano nuovi modi di lettura e di fruizione»<sup>29</sup>.

Per garantire l'autenticità dei documenti è quindi necessario predisporre una scheda catalografica in cui viene presentata la copia conservativa nella sua unità documentale, i metadati sul segnale audio e la descrizione della fonte (trascrizione delle scritte sul supporto, formato, stato di conservazione ecc.).

### 2.6.1 Catalogazione dei documenti dell'Archivio Luigi Nono

Il laboratorio MIRAGE ha messo a punto una scheda catalografica per l'archiviazione dei metadati relativi ai nastri dell'Archivio Luigi Nono<sup>30</sup>. La prima sezione (Figura 4) contiene i dati sulla copia conservativa, mentre la seconda (Figura 5) i dati

<sup>26</sup> Come fa giustamente notare Orcalli «Stoccaggio, conservazione e gestione dei dati multimediali e catalografici oppongono all'evento, originale, portatore di informazione, imprevedibile, aleatorio, il documento cioè la sua cristallizzazione inserita in una riserva culturale». Si veda Orcalli A. (2006) Orientamenti ai documenti sonori. In Canazza S., Casadei Turronei Monti M. (a cura di) *Ri-mediazione dei documenti sonori*, Udine, FORUM, 18.

<sup>27</sup> Sulla questione si è attivata una profonda riflessione all'interno della comunità archivistica internazionale. Si vedano a riguardo gli interventi di Bearman, Trant e Hirtle. Si vedano Hirtle P. B. (2000) Archival Authenticity in a Digital Age. In *Authenticity in a Digital Environment* [Online]. <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub92/hirtle.html>> [ultima consultazione 06/2009]; Bearman D., Trant J. (1998) Authenticity of Digital Resources. Towards a Statement of Requirements. In *The Research Process, D-Lib Magazine* [Online]. <<http://www.dlib.org/dlib/june98/06bearman.html>> [ultima consultazione 06/2009].

<sup>28</sup> La questione è ampiamente discussa in Vitali S. (2004) *Passato digitale. Le fonti dello storico nell'era del computer*, Bruno Mondadori, Milano.

<sup>29</sup> Si veda Zorzi A. (2000) Metafonti. In Abattista G., Zorzi A. (a cura di) *Il documento immateriale. Ricerca storica e nuovi linguaggi*, [Online]. <<http://lastoria.unipv.it/dossier/metafonti.htm>> [ultima consultazione 06/2009].

<sup>30</sup> Per una descrizione dettagliata della scheda utilizzata si veda Canazza S. (in stampa) Dal multimedia all'unimedia. In Cossettini L. (a cura di), *Quaderni del Laboratorio MIRAGE, N.1*, Lucca, LIM.

Autore: Luigi Nono

Titolo: La fabbrica illuminata / La scuola di Atene, registrazione magnetica, monofonico

**Copia conservativa**

Titolo della copia conservativa	La fabbrica illuminata / La scuola di Atene, registrazione magnetica, monofonico
Fonte	Nastro magnetico 101 dell'Archivio Luigi Nono di Venezia
Tipo e marca supporto	DVD recordable SONY 08D1
Formato dati	1 file AIFF monofonico
Inizio della banda magnetica rispetto all'inizio del file	1'
Nomi file	101.aiff
Frequenza di campionamento	96 kHz
Risoluzione	24 bit
Inventario	ALN 0001

Figura 4: Scheda catalografica dalla copia conservativa di VE ALN 101. Metadati sulla copia conservativa.

**Descrizione del documento originale**

Archivio di provenienza	Archivio Luigi Nono – Venezia
Segnatura	101
Inventario	
Supporto	Nastro magnetico – bobina
Testo e segni sulla custodia	[etichetta RAI] emulsione ¼” Programma Paese Mio 6°p. Data 12-7-72 Metri 360 Rullo n° 1 [/] Scuola Atene [/] X FRANCESCO [/] prov. [/] DA USARE [/] COME VUOTO
Testo e segni sul dorso della custodia	
Testo e segni sulla flangia	ATENE. [/] 101 [/] NUOVO [/] FABBRICA SENZA [/] NUOVO [/] POLACCO [/] DIARIO [/] RIS[?]RVA [/] 4
Testo e segni sul nastro	
Allegati	
Tipo custodia	Cartone
Marca custodia	SCOTCH
Marca e modello supporto	
Modalità di archiviazione	Flangia in plastica
Avvolgimento	Testa
Stato di conservazione	Buono
Note	
Tecnica di registrazione	Analogica
Durata della registrazione	
Sezioni:	
- Sezione 1	
Velocità	19 cm/s
Tracce	1
Segnale	monofonico
Curva di equalizzazione	IEC 1/CCIR
Sistemi di riduzione del rumore	
Note sul segnale	

Figura 5: Scheda catalografica dalla copia conservativa di VE ALN 101. Descrizione del documento originale.

relativi al documento originale (caratteristiche fisiche e trascrizione diplomatica delle scritte sul supporto o su eventuali allegati) e il formato della registrazione (taratura degli apparati di lettura).

### *3 Conclusioni*

Già da diversi anni gli archivi si preoccupano di conservare e di aprire alla consultazione anche i documenti sonori, trasferendo il segnale audio dal supporto analogico a quello digitale: un procedimento considerato definitivo, atto a garantire la salvaguardia e la trasmissione al futuro dei documenti attraverso successive clonazioni. Ma nella ri-mediazione i documenti subiscono un processo di ricontestualizzazione che ne trasforma radicalmente la comprensione e l'interpretazione: il passaggio dal medium analogico al digitale non è una semplice duplicazione ma una vera mutazione, perché l'operazione di riposizionamento dei dati sui nuovi supporti digitali, anche se condotta con l'obiettivo di preservare il documento, produce un mutamento che investe innanzitutto l'interfaccia del suono.

L'immenso patrimonio di documenti sonori, testimonianza di un secolo di voci, rumori, musica, paesaggi sonori, va allora affrontato innanzi tutto con gli strumenti dello studio della tradizione. Se è problematico considerare il tessuto sonoro registrato alla stregua di un testo, è peraltro innegabile che il sistema di produzione dei documenti sonori sia, in fondo, una forma di scrittura e che i processi di copiatura su cui si basano le regole della loro diffusione e conservazione diano luogo ad una tradizione. Ma proprio per l'assenza di un testo nell'accezione linguistica del termine e per le caratteristiche precipue di questa forma di oralità secondaria, gli strumenti della filologia testuale non sono applicabili direttamente. È necessario definire nuove metodologie che tengano conto dei processi di produzione del documento, della fenomenologia della sua trasmissione e dei suoi punti di incontro/scontro con le altre forme di scrittura: lo studio delle basi scrittorie fornisce informazioni indispensabili per un corretto accesso all'informazione; la ricostruzione della tradizione permette di individuare errori e corrotte inseriti nei processi di duplicazione o causati del degrado del supporto nel tempo, passaggio essenziale per guidare eventuali interventi restaurativi che mirano a una nuova fruizione in un mutato contesto mediatico; lo studio delle relazioni con le forme di scrittura tradizionale (partiture, modelli compositivi, schizzi ecc.) fa chiarezza sui processi che hanno portato alla costituzione del tessuto sonoro nelle forme in cui esso è giunto fino a noi.

L'importanza di istituzioni come l'Archivio Luigi Nono di Venezia, che conserva e mette a disposizione, oltre alla produzione cartacea del compositore (partiture, schizzi, lettere, scritti, ecc.) anche la produzione 'acustica' memorizzata sui documenti sonori, diviene allora evidente: è qui che si esprime appieno la tensione tra l'istanza della conservazione e quella della diffusione; e ovunque ci sia tensione si apre lo spazio alla ricerca, di cui la conservazione e la critica delle fonti sono il primo passo, per dare fondamento concreto e alimento allo studio musicologico.