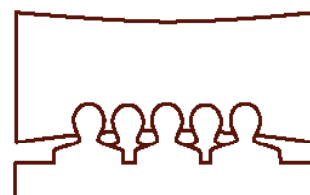


**IL PATRIMONIO CINEMATOGRAFICO
NEI MUSEI SCIENTIFICI, INDUSTRIALI
ED ETNOGRAFICI.
PERCORSI, OGGETTI, PRATICHE,
MEMORIE**

**A CURA DI
MATTEO CITRINI, MARCO ROSSITTI
SIMONE VENTURINI**

SCHERMI
STORIE E CULTURE DEL CINEMA
E DEI MEDIA IN ITALIA



ANNATA IX
NUMERO 15
2025



Schermi è pubblicata sotto Licenza CC BY-SA



PERCORSI

LA MATERIALITÀ DEI MEDIA COME FONTE STORICA NEL MUSEO DI SCIENZA E TECNOLOGIA. UNA PROSPETTIVA CURATORIALE

Simona Casonato (Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano)

THE MATERIALITY OF MEDIA AS A HISTORICAL SOURCE IN THE MUSEUM OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. A CURATORIAL PERSPECTIVE

The essay reflects on the curatorial perspective applied to the collections of musealised media technology in the context of large science and technology museums. It explores the epistemic implications of studying cinematography (and other media) using those collections as a primary source for the history of media, without losing a focus on technoscience and according to a set of different approaches and disciplines. It also emphasizes the specificity of the curators' close observation of materiality, providing examples of how academic concepts and methods are re-interpreted in the specific context of the Italian national science and technology museum.

KEYWORDS

Media technology; Science museums; Audiovisual heritage; Material culture; Curatorship

DOI

10.54103/2532-2486/29733

DATA DI INVIO 31 luglio 2025

DATA DI ACCETTAZIONE 31 dicembre 2025

I. INTRODUZIONE

L'evoluzione delle tecnologie per l'immagine e, più in generale, dei mezzi per comunicare è un interesse classico dei grandi musei generalisti dedicati a scienza e tecnologia presenti in tutti i grandi Paesi industrializzati (d'ora in poi "musei tecnoscientifici"). In queste istituzioni, al centro dell'azione culturale c'è la promozione della curiosità per il mondo delle scienze, delle tecnologie, dell'ingegneria e della matematica, e la coltivazione della cittadinanza scientifica. Anche il patrimonio storico relativo ai media è quindi inserito in questa chiave di interpretazione. Viene conservato, solitamente, come testimonianza di due fenomeni storici del mondo scientifico, non necessariamente collegati tra loro: l'innovazione tecnologica dei dispositivi di registrazione e riproduzione (per quanto riguarda le collezioni di macchine) e la divulgazione e documentazione delle scienze (per quanto riguarda le opere). Tale divisione netta tra "mezzi" e "prodotti" è frutto dell'impostazione museale enciclopedica e analitica con cui sono nati e si sono sviluppati storicamente i musei tecnoscientifici. Oggi, però,

le nuove sensibilità culturali maturate in questo settore, attente alla dimensione sociale, pongono sfide interessanti alla curatela di collezioni di cinema, suono, fotografia: non si tratta più solo di parlare di invenzioni, scoperte, primati e cronologie dello sviluppo tecnico, ma di rendere conto della complessità delle interazioni sociali che coinvolgono scienza e tecnologia, anche in campi come la comunicazione e la rappresentazione. Un fronte importante della ricerca è quindi trovare nuove vie per la raccolta, documentazione, interpretazione e valorizzazione dei beni culturali tecnico-scientifici che testimoniano della storia moderna e contemporanea dell'immagine e del suono.

Poggiando su oggetti storicizzati e musealizzati secondo quadri concettuali ancora molto recenti¹, questo tipo di ricerca affronta diverse sfide. Occorre, in un certo senso, (ri)costruire l'identità culturale di artefatti che si posizionano nel proverbiale terreno di intersezione tra le due culture, scientifica e umanistica. Quando nel contesto del museo tecnoscientifico esploriamo la "cultura materiale" del cinema, di quale/i cultura/e stiamo parlando? Di quella di chi progetta macchine, inventa emulsioni, conduce industrie manifatturiere, monta pellicole, aziona cineprese, guarda spettacoli, eccetera? Con il focus sulla tecnoscienza, il ventaglio delle pratiche e dei soggetti che possono essere oggetto di indagine storica e sociale è ampio. In questa cornice, com'è composta la cassetta degli attrezzi disciplinari utili a condurre indagini che prendono le mosse da artefatti museali? E in che modo la peculiare posizione della curatela di collezioni influenza questo tipo di lavoro conoscitivo? Quali sono le specificità e le sfide sul campo che lo contraddistinguono? Queste e altre domande attraversano spesso il lavoro di ricognizione e ricerca sulle collezioni relative ai media del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano (d'ora in poi MUST), di cui sono curatrice dal 2020. La possibilità di dialogare con la ricerca accademica e con il progetto MO.V.I.E.², in particolare, ha stimolato le riflessioni e osservazioni che seguono.

II. COLLEZIONI RELATIVE AI "MEDIA" O ALL'"ICT"?

Tra gli oltre 21.000 beni preservati al MUST, esiste un settore di collezione denominato *Media, ICT e cultura digitale*. Esso comprende circa 3600 artefatti che documentano la storia dei mezzi di comunicazione e calcolo, databili in maggioranza tra l'Ottavo e il Novecento. Di questi, quasi 800 sono stati in passato rubricati nel sottosectore della "fotocinematografia": la crisi tra fotografia e cinematografia trova una ragione tecnica nel comune supporto della pellicola e nella codifica fotochimica dell'informazione. Circa 200 beni sono film, titoli interi o spezzoni, per lo più di documentari scientifici. Sono il residuo di un'attività in cui il cinema ha svolto, nei confronti dell'istituzione museale, una tipica funzione «utile», di servizio³: dal 1953, anno della sua inaugurazione, infatti,

¹ Nella legislazione italiana i beni storici tecnico-scientifici sono stati pienamente riconosciuti come patrimonio culturale nazionale solo nel 2004 (Canadelli; Di Lieto, 2024).

² *Moving Images Exhibitions. Film Museums, audiovisual heritage: historical perspectives, strategies of enhancement and contemporary ecosystems*, dium.uniud.it/it/ricerca/progetti-corso/nuove-tecnologie-per-i-beni-artistici-architettonici-archeologici-e-monumentali/moving-images-exhibitions-film-museums-audiovisual-heritage (ultima consultazione 18 agosto 2025). MUST è un acronimo di convenienza che non sostituisce il nome esteso del museo.

³ Acland; Wasson, 2011.

l'esperienza più significativa di questo museo in campo cinematografico ha riguardato l'esercizio di una sala dedicata ai film "scientifici e educativi" (1954-1980)⁴. In questa sede, tuttavia, mi concentrerò sull'insieme dei 600 artefatti rimanenti (apparecchi fotografici, cineprese, proiettori, accessori di produzione e post-produzione per l'immagine fissa e in movimento, di cui 150 riguardano in modo specifico il cinema, in larga parte relativi all'ambito amatoriale) e su altri beni analoghi. Nelle collezioni di media del MUST, infatti, il tema delle macchine dedicate a visione e ascolto non si esaurisce nella fotocinematografia: ci sono artefatti con una base tecnica diversa dalla pellicola, come apparati di videoregistrazione, riproduzione sonora o di produzione e post-produzione televisiva. Alcuni sono stati inventariati ugualmente nelle collezioni di fotocinematografia; altri, in settori diversi (per esempio "televisione", "suono", "strumenti musicali"), con modalità non sempre del tutto coerenti. Per chiudere la panoramica, infine, è utile sapere che al MUST non esiste più un'esposizione permanente dedicata al cinema e alla fotografia: quella storica, inaugurata nel 1962, è stata disallestita nel 2007 per far spazio a temi più attuali⁵.

L'attuale lavoro di ricerca curatoriale riguarda dunque la rielaborazione e l'aggiornamento di criteri museologici relativi non solo al cinema ma, più in generale, alla storia dei media, sia in previsione di future esposizioni che di azioni di valorizzazione varie, come la messa a disposizione di dati e informazioni digitali⁶. Fin da subito, sono emerse due questioni: le discrepanze tra i modi con cui al MUST le "cose" del cinema (e anche della fotografia) sono state considerate rispetto ad altri media, e la necessità di mettere a punto strumenti di analisi e interpretazione il più possibile applicabili a una grande varietà di artefatti, raccolti con intenti diversificati. Infine, c'è la necessità di applicare agli artefatti esaminati sguardi congruenti con la specifica posizione di beni culturali della scienza e tecnologia.

Ritengo utile un chiarimento sulla terminologia usata al MUST per definire l'insieme. Queste collezioni sono oggi rubricate sotto una diade di parole-ombrello, "media/ICT", ma il loro uso congiunto è recente: la scelta, istituzionale, riflette la presa di coscienza che, anche nel nostro contesto, è opportuno non appiattire tutto il discorso sul tema dello sviluppo tecnico. Nei musei tecnoscientifici, ciò che in area umanistica viene definito "media" è sempre stato inteso innanzitutto come "mezzi tecnici", *à la* McLuhan. Se nei media studies classici la tecnica è più che altro uno sfondo, qui essa viene alla ribalta⁷. Anche al MUST, infatti, negli ultimi decenni è stata centrale la "Information & Communications Technology" (ICT), etichetta a sua volta crasi di "information technology" e "telecommunications": sono tutti neologismi nati per riflettere i processi di convergenza digitale avvenuti a partire dagli anni Novanta⁸, che però, da noi, definiscono l'ambito dei media in modo generale. Come ha osservato Tilly Blyth, curatrice dell'esposizione permanente *Information Age* presso lo Science Museum di Londra, per i musei tecnoscientifici ripercorrere la storia

⁴ La vicenda è esposta in Casonato; Canadelli, 2019.

⁵ Casonato; Bechis, 2023.

⁶ Dal 2022 sono disponibili i linked open data di tutte le collezioni del museo: www.museoscienza.org/it/collezioni/cataloghi/lod (ultima consultazione 15 dicembre 2025).

⁷ Blyth, 2014: 9.

⁸ Ciardi, 2000: 115; Kline, 2006.

della comunicazione significa innanzitutto mettere in prospettiva l'abilità dell'umanità di generare, condividere e conservare "informazione"⁹.

La terminologia in uso nei musei tecnoscientifici enfatizza naturalmente gli aspetti materiali e industriali e deriva dall'esperienza storica dell'ingegneria ottocentesca dei media elettrici, il primo ambito a concepire l'informazione come un processo quantitativo, relativo all'elaborazione di impulsi elettrici tramite dispositivi¹⁰. La comunicazione veniva qui ridefinita come il frutto dello scambio di informazione tra macchine: un mero processo tecnologico, depurato programmaticamente dagli intenti degli operatori umani e dal significato e contenuto dei messaggi – come poi fu famosamente teorizzato nel 1948 dal matematico Claude Shannon¹¹. Nel contesto museale, questa prospettiva ha l'effetto di una riduzione degli apparati dei media alla loro "essenza" di macchina e concentra lo sforzo di comprensione storica di questi beni culturali sui soli principi di ideazione tecnica e funzionamento. La musealizzazione, in origine, doveva permettere di apprezzare i principi scientifici sottesi alle macchine dell'informazione, i dettagli costruttivi e, soprattutto, l'avanzare progressivo delle soluzioni ingegneristiche, riordinate nel contesto espositivo in percorsi che andavano dai media "primitivi" a quelli più avanzati. È in questa logica che la fotocinematografia può essere presentata come fenomeno separato, ad esempio, dalla radiotelevisione. Ma è banale dire che oggi, anche in questi musei, per comprendere davvero la comunicazione e i media come fenomeno storico, non si possono più separare i diversi aspetti che convivono nell'intreccio eterogeneo e, in pratica, inscindibile di elementi sociali, linguistici, organizzativi e tecnici che ne compongono la sfera; e nemmeno si può prescindere dalla convivenza e interazione storica dei diversi canali della comunicazione, abbandonando distinzioni artificiali tra "vecchi" e "nuovi" media¹². Questi concetti appaiono ormai scontati per gli studiosi dei media, ma non lo erano affatto nella tradizione delle collezioni museali della "ICT".

Da questo punto di vista, perciò, il classico approccio di classificazione analitica dei diversi strumenti di comunicazione su base tecnica ha lasciato gli artefatti della fotocinematografia in una condizione culturalmente ambigua. Questi, infatti, sono mezzi di comunicazione che non vengono associati con immediatezza alla tradizione scientifica del concetto di "informazione", riservato ai media "elettrici"¹³. Inoltre, sul piano della rappresentatività dei processi di innovazione e dell'utilità per l'educazione scientifica contemporanea, possono apparire come artefatti obsoletti, che interessano solo cerchie ristrette di esperti e conoscitori.

⁹ Blyth, 2015.

¹⁰ Geoghegan, 2016.

¹¹ Longo, 1980.

¹² Ortoleva, 2009; Natale, 2016.

¹³ Tuttavia, anche l'emulsione fotochimica e la pellicola permettono di generare, conservare e condividere dati, come documentato nella storia dell'astronomia e della fisica (si veda ad es. Galison, 1997).

III. LA FOTOCINEMATOGRAFIA: UNA TECNOLOGIA A PARTE

È interessante notare che questo tipo di ambiguità non riguarda solo il MUST: la si ritrova, ad esempio, anche nella storia dello Science and Media Museum, a Bradford (Regno Unito). Un tempo noto come National Photography, Film and Television Museum, fu fondato nel 1983 come sede decentrata dello Science Museum di Londra, proprio per valorizzare le collezioni legate alle immagini. Secondo Michael Terwey, direttore delle collezioni, all'epoca

[...] choices were made. Radio broadcast (in spite of the direct links to the development of television) and sound recording and reproduction technologies (in spite of its close relationship to cinema technologies) remained at the Science Museum [...] More curiously, within photography a process of disentangling different categories of photography took place. Scientific photography and imaging processes remained at the Science Museum. Medical imaging and photography, including X-rays, also remained at the Science Museum.¹⁴

L'esperienza di Bradford è un esempio di come l'interpretazione delle collezioni nei musei tecnoscientifici risenta di criteri di maggiore o minore "vicinanza" a ciò che, in un dato momento, è più direttamente collegabile all'idea di scienza. Il potere degli oggetti di rappresentare concetti come l'innovazione e la scoperta, centrali per questi musei, tende a diminuire con l'obsolescenza degli apparati collezionati, in senso tecnico ma anche culturale. Il rapporto della comunità scientifica con la dimensione storica ha caratteri peculiari: il racconto del passato è stato tradizionalmente apprezzato, e addirittura teorizzato, come più efficace ai fini della trasmissione della cultura scientifica se proposto in forme «quasi-storiche», in cui invenzioni e scoperte si susseguono in cronologie artificiali che mettano ordine nel caos degli eventi reali¹⁵. Le testimonianze materiali dei musei hanno avuto più spesso funzioni retoriche e celebrative, invece di essere interpretate come testimonianze di un passato da indagare¹⁶. Anche la storia dei media, quindi, è stata qui soggetta a una tradizione presentista, secondo una storiografia informata più dai suoi fini che non dalle sue evidenze¹⁷.

Per comprendere gli effetti di questo approccio sul cinema, possiamo fare un paragone con il trattamento riservato al MUST alla radio, un medium altrettanto popolare e diffuso. La sua storia nel museo di oggi è rimasta rilevante, tanto che esiste ancora un'esposizione permanente a essa dedicata. La sua base tecnica (la codifica e trasmissione elettromagnetica dei segnali) e i processi di ricerca e sviluppo industriale sottesi non sono mai diventati obsoleti: continuano anzi a essere centrali nell'attuale scenario industriale della comunicazione mobile digitale. In Italia, inoltre, dal punto di vista delle narrazioni celebrative care alla comunità tecnoscientifica, la radio può vantare un "padre" come Guglielmo Marconi, italiano e premio Nobel, il cui ricordo può vivere attraverso gli artefatti delle collezioni storiche. Sul piano storiografico, accreditare

¹⁴ Terwey, 2017.

¹⁵ Whitaker, 1979; Curti, 1980.

¹⁶ Bud, 2017; Canadelli; Di Lieto, 2024.

¹⁷ Lubar, 1996; John, 2023.

Marconi quale “inventore della radio” è una semplificazione assai riduttiva della genesi di questo medium: ma rimane un mito sufficiente per mantenere vivo nel presente un interesse per la storia della sua base tecnologica¹⁸.

Anche se paiono questioni “interne” ai musei tecnoscientifici, è riconosciuto che questi modi di raccontare le dinamiche storiche delle tecnologie medialie abbiano profondi influssi sulla società tutta¹⁹. Nell’attuale ridefinizione di criteri museologici è quindi importante individuare e rielaborare queste gerarchie implicite e dare alle collezioni di artefatti medialie il compito di essere una lente attraverso cui, se mai, esplorare idee preconcepite sul passato, anziché confermarle acriticamente. Il tema è in che modo compiere questo lavoro.

IV. PROSPETTIVE DISCIPLINARI PER LE COLLEZIONI DI CINEMA NEI MUSEI TECNOSCIENTIFICI

Riguardo al cinema, le maggiori riflessioni sono finora state portate avanti dai musei e archivi dedicati. Giovanna Fossati ha osservato come le istituzioni di memoria siano oggi uscite da una logica di indagine che si concentrava solo sui «monumenti», ossia sulle emergenze uniche ed eccezionali dell’opera filmica. È così maturata la consapevolezza che anche una dimensione più quotidiana del cinema, della quale gli apparati tecnici sono parte fondamentale, debba essere parte integrante di uno sviluppo della «film heritage as a science». Anche quando la materialità del cinema è diventata altro dalla pellicola, come nell’immagine elettronica o digitale, essa comunque prevede una strada obbligata per gli enti che hanno compiti di conservazione. Emerge così l’attenzione per un’onnicomprendente «material sphere» delle immagini in movimento, che include i supporti materiali delle opere e tutto quanto ruota attorno a essi, apparati tecnici e pratiche²⁰.

Rispetto a questa visione, i musei e gli archivi a tema tecnoscientifico hanno necessità di intraprendere una rielaborazione concettuale analoga, ma che proceda in direzione contraria. Qui, si tratta di andare oltre l’interesse circoscritto per i principi tecnici, matematici e scientifici che informano la materialità dei media, a differenza di altri contesti che devono avventurarsi²¹; è invece necessario includere, nell’analisi e nel racconto storico, gli orizzonti sociali e culturali in cui essa si esplica.

Un vantaggio della ricerca in un museo è che al centro ci sono i singoli artefatti delle collezioni: ciascuno di essi è uno snodo tra diverse prospettive epistemiche e permette di aprire un dialogo tra discipline poggiato sulla sua materialità e individualità. Si può quindi intendere un artefatto nelle sue valenze di: a) fonte primaria materiale per lo studio della storia socioculturale e tecnoscientifica dei media; b) testimonianza dei rapporti, a diversi livelli, tra tecnoscienza e società; c) bene culturale musealizzato secondo criteri scientifici ma anche simbolici. Questi posizionamenti multipli stimolano la messa a punto di una cassetta degli attrezzi multidisciplinare, che unisca gli approcci dei media studies interessati alla materialità, l’approccio sociale alla scienza e tecnologia

¹⁸ Casonato, 2024a.

¹⁹ Balbi, 2022.

²⁰ Fossati, 2018: 16, 323.

²¹ Ernst, in Henning, 2015: 5.

derivato dagli STS (Science & Technology Studies) e l'esperienza dei musei nel riconoscimento e nell'analisi della cultura materiale. Di seguito mi concentrerò in particolare sui punti relativi ai media studies e alla cultura materiale²².

V. L'ARCHEOLOGIA DEI MEDIA E I MUSEI TECNOSCIENTIFICI

All'interno dei media studies è di particolare rilievo, per i musei tecnoscientifici, lo sviluppo dell'archeologia dei media, con i suoi tanti versanti²³. Vorrei però distinguere tra un approccio media-archeologico ai musei di metalivello e l'attenzione più specifica per gli artefatti tecnici in quanto raccolta di beni culturali. Il primo approccio riprende le teorie foucaultiane sull'archivio e sulle condizioni di esistenza dei discorsi, guardando al museo stesso come un medium speciale²⁴. È un tema caro da sempre anche alla museologia contemporanea²⁵ che rischia però, talvolta, di mettere in ombra l'interesse per i media come oggetti tecnici e testimonianze storiche musealizzate. Anche nelle riflessioni interne ai musei tecnoscientifici, lo studio della relazione con i media avviene da tempo in relazione alla divulgazione e alla cooperazione/concorrenza del medium-museo con il panorama mediatico circostante²⁶. L'approccio ha ragioni solide: l'uso dei media nelle esposizioni è stato sempre un modo classico di divulgare le innovazioni tecnologiche in questo campo²⁷. Wolfgang Ernst, invece, pur discutendo in questi termini, ha ricordato che è importante non perdere di vista una caratteristica unica dei musei, rispetto agli altri media: la loro posizione distintiva nella produzione culturale e discorsiva si esplica infatti conferendo agli oggetti musealizzati la missione di resistere al tempo²⁸. Tutto ruota intorno a questa specificità. In alcune declinazioni, l'archeologia dei media si concentra in modo diretto sullo studio degli artefatti storici, con il suo interesse per la ricostruzione della dimensione performativa e d'uso delle tecnologie del passato, specie nelle sue versioni «sperimentali»²⁹: risulta così consonante con pratiche che sono già consuetudinarie nei musei tecnoscientifici per altri settori di collezione, per esempio nell'informatica³⁰. Nel nostro contesto, infatti, la copia di oggetti celebri, le ricostruzioni di artefatti storici, i modelli interpretativi di soluzioni tecniche e di *setting* sperimentali e, non ultima, la rievocazione delle pratiche d'uso a fine di studio e divulgazione sono spesso la norma³¹. Le teorizzazioni e le pratiche dell'archeologia dei media sperimentale, sebbene sul piano generale non introducano particolari novità, forniscono però ai musei tecnoscientifici un fondamentale contributo per dedicarsi alle assai meno studiate tecnologie dell'immagine in movimento e per corroborare le motivazioni per cui farlo.

²² Per quanto riguarda gli STS e la curatela, si veda il contributo dato dalle pubblicazioni del gruppo di lavoro Artefacts Consortium: www.sciencemuseumgroup.org.uk/our-work/research-public-history/artefacts-consortium (ultima consultazione 20 agosto 2025).

²³ Fidotta; Mariani, 2018.

²⁴ Parikka, 2019; Henning, 2017.

²⁵ Hooper-Greenhill, 1992; Hetherington, 2015.

²⁶ Silverstone, 1992.

²⁷ Drotner; Dziekan; Parry; Schröder, 2020.

²⁸ Henning, 2015: 9.

²⁹ Hall; Ellis, 2020; Heijden; Kolkowski, 2022.

³⁰ Agar, 1998; Foti, 2018; Natale; Foti; Parry, 2025.

³¹ Staubermann, 2011; Chard-Cooper, 2024.

Un altro punto rilevante di questi approcci è il recupero della funzione epistemica della *Wunderkammer*, con l'attenzione, più che al racconto espositivo, al rapporto "personale" e diretto con i singoli artefatti salvati dal tempo³². Proprio questo aspetto viene in aiuto quando l'approccio performativo non è facilmente applicabile. Bisogna infatti considerare che i musei tecnoscientifici custodiscono collezioni che, nel tempo, hanno accolto anche artefatti di servizio, infrastrutturali e "nascosti" del sistema dei media, in nome della loro pertinenza al concetto, assai vasto, di "tecnologia". Molti oggetti non sono "autoportanti" nel loro funzionamento, talvolta sono frammenti raccolti per documentare reti e apparati più grandi di cui costituiscono solo elementi residuali, come – tra gli altri – cavi, componenti meccanici ed elettronici, ricambi e accessori, terminali e componenti di reti o installazioni complesse, supporti obsoleti e non più leggibili, pezzi di impianti industriali e così via (*fig. 1*). Inoltre, il museo tecnoscientifico è anche un contesto a cui interessarsi di entità materiali che, nella realtà, erano molto più della somma di singole componenti funzionanti: catene sociotecniche più ampie, in cui i singoli artefatti erano inseriti, e di cui oggi sono le vestigia.

VI. IL FILTRO DELLA CULTURA MATERIALE E IL «MUSEO COME METODO»

Questa discrepanza tra ciò che è utile e interessante "rianimare" e ciò che è impossibile osservare in presa diretta nella sua originale complessità ci induce a riflettere su percorsi di ricerca alternativi alla replica e alla rievocazione, forse più tradizionali, ma anche più "universali". Ci viene in aiuto il concetto di "cultura materiale" che è alla base del concetto stesso di collezione museale³³. L'archeologia – nel suo senso più generale – può così essere mobilitata come disciplina che studia le civiltà del passato attraverso i loro resti materiali³⁴, insieme alle prospettive dell'antropologia del patrimonio culturale. Questi approcci ci invitano a rivolgerci agli oggetti del passato recente così come ci rivolgiamo a quelli del passato remoto; e agli oggetti del *nostro* contesto culturale come a quelli di qualsiasi *altro* contesto. Come hanno osservato in momenti e luoghi diversi studiosi come David Kingery e Luca Ciabbarri, una volta presa consapevolezza dei tipici dualismi occidentali tra mente e materia, spirito e corpo, l'espressione "cultura materiale" ci serve per andare oltre e concepire senza più indugi la cultura come materialità, e viceversa. Significa quindi osservare come le persone costruiscono le proprie identità in relazione alle "cose", attribuiscono loro valori economici e simbolici, incorporano in esse idee e relazioni sociali³⁵. Dato il nostro contesto, a queste prospettive antropologiche (e antropocentriche) possiamo poi aggiungere un approccio alla materialità che deriva dagli STS, interrogandoci su come ogni artefatto, in quanto attore sociale, agisca *insieme* agli umani, anche in modi indipendenti dalle loro dirette volontà e attese. In questa visione, seguire gli artefatti nelle loro peregrinazioni storiche e sociali permette di comprendere come scienza, tecnologia, società e cultura interagiscano in reti complesse ed eterogenee³⁶.

³² Fickers; Oever, 2022.

³³ Desvallées, 2023.

³⁴ Cavallotti; Dotto, 2018.

³⁵ Kingery, 1996; Ciabbarri, 2018.

³⁶ Mattozzi; Volonté, 2020.

Fig 1 – Resistenza per proiettore, seconda metà del XX secolo (inv. IGB-16635), donazione M. Pedone, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano (© Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano).



Possiamo dunque leggere la cultura materiale come un “filtro” che i musei applicano alla realtà, permettendoci di isolare e osservare alcuni dei suoi «lumps» (lacerti) sotto questa prospettiva³⁷. Per l’etnografo Alberto Cirese, figura di spicco nel movimento di studio della cultura contadina e popolare italiana degli anni Settanta, la musealizzazione costituiva un atto conoscitivo fondamentale, diverso dall’esplorazione dell’oggetto nel suo contesto abituale. Secondo questi approcci, i musei – inclusi quelli derivati da una visione positivista della conoscenza e della storia, come quelli tecnoscientifici – non servono dunque a presentare fedelmente i fenomeni del mondo tramite le loro collezioni, ma, al contrario, a introdurre una fondamentale «discontinuità» nella realtà, isolando e risignificando gli oggetti raccolti, che nel museo divengono «documenti di sé stessi»: è questa operazione a permettere di metterci in distanza per osservare meglio, riflettere e conoscere altri mondi – o anche il nostro mondo – con altri occhi³⁸.

Nella prospettiva curatoriale, tutto ciò si traduce nella maturazione di strumenti specifici per “interrogare”, “leggere” ogni elemento che sia stato rubricato, a un certo punto, come oggetto museale e bene culturale, anche quando questo non è più usato o usabile. In altre parole, per citare sempre Ernst, se agli occhi di un teorico dei media un televisore non funzionante musealizzato rischia comprensibilmente di diventare «solo un mobile»³⁹, la curatela ha, in un certo senso, l’obbligo di valutare questa condizione come *comunque* significativa. In questo modo, lo studio di un frammento di millenni fa e uno più recente possono seguire percorsi concettualmente simili, anche se poi differiscono le competenze specifiche mobilitate per l’indagine.

Il primo e più basilare passo dell’approccio museale, infatti, è l’assegnazione di un numero di inventario: un’operazione tutt’altro che neutra, dato che rende, letteralmente, unico quel dato oggetto. Anche se si trattasse di custodire due

³⁷ Pearce, 2012: 23.

³⁸ Cirese, 1977: 12, 49.

³⁹ Henning, 2015: 6.

oggetti identici, prodotti in serie e in massa, come è tipico per gli oggetti di largo consumo dei media – proiettori, cineprese, pellicole – essi per il museo diventerebbero due individui materiali distinti, ciascuno con una sua, propria, speciale «biografia», per riprendere il celebre concetto proposto da Igor Kopytoff, che non a caso parla di «singolarizzazione»⁴⁰. Un altro antropologo, Thierry Bonnot, ricorda che gli oggetti musealizzati trascendono spesso contesti che ci sembrano intuitivi e che il loro «itinerario» storico individuale mette insieme «una molteplicità di contesti successivi» in cui l'oggetto può essere rifunzionalizzato o risignificato molte volte, non ultimo come bene culturale: «L'approccio biografico prende sul serio queste storie, come parte importante della realtà degli oggetti e della loro classificazione»⁴¹. Diventa quindi fondamentale farsi domande, di pari importanza, su tutti i soggetti che sono entrati in relazione con quel dato oggetto-individuo. Chi l'ha ideato, costruito, modificato, mantenuto, usato, musealizzato? Come, e perché? Riusciamo a comprenderlo? E se no, perché non ci riusciamo? Con quali altri artefatti è in relazione? E così via. Come ha scritto il curatore di scienza Sam Alberti, nel museo non ci si limita a studiare gli artefatti, ma si incrociano archeologia ed etnologia:

We study a series of relationships surrounding objects, first on the way to the museum and then as part of the collection. These are relationships between people and people, between objects and objects, and between objects and people. We encounter not only collectors, curators, and scientists but also visitors and audiences. In this conception, the museum becomes a vessel for the bundle of relationships enacted through each of the thousands of specimens on display and in store.⁴²

Alberti ha fornito anche una descrizione, ironica ma non troppo, di come ciò funzioni nella pratica: «Looking hard at an object under review to make it 'speak' is one of the museum's curator skills»⁴³. Si va quindi a caccia di «segni particolari» dell'individuo-oggetto, come iscrizioni, marchi, segni d'uso, numeri di serie; lo si identifica tramite cataloghi e immagini; si effettuano comparazioni con gli itinerari, museali e no, di artefatti «parenti»; se ne valutano la composizione materiale, il peso, le dimensioni, il livello di degrado chimico-fisico, le differenze con altri simili. Come ben sanno gli archeologi dei media, il rapporto fisico con gli oggetti, quando li usiamo come fonti storiche materiali, è di importanza capitale. I modi di impostarlo sono vari. Tempo fa lo studioso di cultura materiale Jules Prown osservò che nel nostro campo esistono «allevatori» (*farmer*) e «mandriani» (*cowboy*). Gli allevatori si dedicano all'esame sistematico e paziente di ogni tipo di caratteristica fisica degli oggetti, applicando logiche rigorosamente deduttive. I mandriani, meno normativi, procedono per induzione, esplorando gli spazi aperti che circondano gli artefatti e cercando di catturare al lazo i sistemi di credenze che si esprimono, anche inconsapevolmente, attraverso la

⁴⁰ Kopytoff, 1986.

⁴¹ Bonnot, 2009: 34.

⁴² Alberti, 2005: 561.

⁴³ Alberti, 2022: 137.

loro materialità. La sfida per entrambi è «diventare amici», combinando efficacemente i due approcci⁴⁴.

Anche l'antropologo Nicholas Thomas, nella sua teorizzazione del «museum as method», si concentra sulle valenze epistemiche della musealizzazione. Nel museo, l'indagine sulla cultura materiale si articola in tre fasi: «discovery» (scoperta), «caption» (etichettatura) e «juxtaposition» (confronto)⁴⁵. La scoperta è l'incontro con l'individuo-oggetto e la sua estrazione dal contesto abituale – museale e non – per riconsiderarlo sotto altre luci. Ciò comporta decisioni tutt'altro che banali sulla nomenclatura e sulla descrizione verbale delle cose. Le operazioni di etichettatura del museo, infatti, non avvengono nel vuoto, ma poggiano su un confronto con altri artefatti, presenti o meno nelle collezioni, ed espongono sistemi di valori e credenze. Nominare un oggetto all'interno in un sistema catalografico, che riguarda tanto la gestione quanto la rappresentazione del patrimonio, mette spesso in moto indagini che rivelano una varietà di prospettive sociali e culturali sul mondo che ci circonda.

VII. PRATICARE IL MUSEO COME METODO NEL CAMPO DEI MEDIA

L'operatività di un grande museo permette di osservare come il panorama di presupposti teorici qui sommariamente ricordati entri in dialogo con le prassi correnti e le sfide conoscitive poste quotidianamente da ciascun elemento delle collezioni. Per fare un esempio recente, al MUST una ricerca in termini di biografia dell'oggetto su due elementi identici delle collezioni legate a Marconi, che però in passato erano stati catalogati con due diversi nomi, ha portato a mettere in luce la relazione tra le tecniche promozionali dell'azienda inglese dell'inventore e alcuni musei nel mondo, rivelando così un tassello poco noto della storia industriale e “politica” delle comunicazioni via radio⁴⁶. Nel contesto dei musei tecnoscientifici, i cataloghi riportano numeri di brevetto, nomi di costruttori e produttori, nomenclature tecniche e commerciali, indicazioni sulle varianti costruttive, e così via. Questo tipo di analisi può far emergere pezzi interessanti di storia industriale dei media, ancora poco praticati in relazione alla storia del cinema⁴⁷. Un altro esempio interessante non riguarda il cinema ma le collezioni di tecnologie del suono: la catalogazione in corso della raccolta Museo Enrico Caruso, per cui sono in elaborazione i criteri. Questa, assemblata dal collezionista Luciano Pituello in alcuni decenni e donata nel 2022, comprende un'ottantina di grammofoni e fonografi funzionanti, più due migliaia di supporti, accomunati dalla volontà del collezionista di documentare filologicamente la produzione discografica del tenore⁴⁸ (*fig. 2*). È un insieme di artefatti che si può approcciare da diversi punti di vista: quello performativo e media-archeologico delle pratiche di ascolto, valorizzando le caratteristiche meccaniche; oppure, come ha voluto il collezionista, della conservazione delle performance di Caruso e della sua celebrazione come artista; infine, considerata come artefatto complesso e

⁴⁴ Prown, 1996.

⁴⁵ Thomas, 2010: 7.

⁴⁶ Casonato; Spada, 2024.

⁴⁷ Cucco; Di Chiara, 2019.

⁴⁸ www.museoscienza.org/it/collezioni/collezione-museo-caruso (ultima consultazione 20 dicembre 2025).

Fig 2 – Curatori con il collezionista e donatore Luciano Pituello durante la preparazione dell'evento-concerto "Le macchine parlanti", Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano, 14 maggio 2023 (© Elena Galimberti | Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano).



molteplice, l'intera raccolta è anche di grande interesse per osservare l'organizzazione dell'industria discografica delle origini. Una prima esplorazione delle annotazioni che i produttori come Pathé o Edison inserivano su cilindri, dischi e macchine, fa scorgere una logica che potremmo definire "di piattaforma", in cui uno stesso soggetto industriale si fa carico verticalmente della produzione, finanziando le performance degli artisti, degli aspetti editoriali, organizzando la distribuzione dei titoli, e dell'infrastruttura tecnologica, sviluppando le tecnologie dei supporti e le macchine di riproduzione.

Questo esempio mette in evidenza un ulteriore contributo speciale dato dalla cornice museale: lo studio della cultura materiale in questi contesti è partecipativo e dinamico. Come già nei musei etnografici, anche nei musei tecnoscientifici la raccolta e studio delle collezioni comporta un dialogo costante, diretto o a distanza, con una serie di «portatori di patrimonio» (*heritage bearers*)⁴⁹, che sono i veri e propri «protagonisti nascosti dei musei»⁵⁰. Al MUST in passato questo ruolo è stato incarnato soprattutto da aziende produttrici di apparati che hanno fornito testimonianze storiche del proprio settore, come ad esempio IBM, Olivetti e Marconi Italiana. Oggi i portatori di patrimonio sono sempre di più anche i privati cittadini, che raccolgono e donano oggetti personali. L'indagine di queste soggettività è rilevante per la costruzione di un racconto di cosa sia stato, storicamente, il divenire della tecnologia in un dato contesto⁵¹ (figg. 3a e 3b). Quando la curatela nei musei tecnoscientifici si preoccupava soprattutto di documentare i principi scientifici e gli aspetti costruttivi degli artefatti, la prospettiva dei portatori di patrimonio era quasi esclusivamente quella della comunità scientifica, industriale, ingegneristica. Dalla fine degli anni Novanta una nuova generazione di curatori ha cominciato ad adottare metodi di indagine desunti dagli STS, rivolgendo la propria attenzione alle pratiche d'uso,

⁴⁹ van Zanten, 2002: 4.

⁵⁰ Pirovano, 2005.

⁵¹ Casonato, 2024b; Spada, 2024.

Fig 3a – Titolatrice per pellicole 8mm Muray, modello "Titray 8", con accessori ed esempi di cartelli, seconda metà del XX secolo (inv. IGB-10737), donazione B. e R. Invernizzi, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano (© Moira Ricci | Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano).



Fig 3b – Videocamera Sony Video 8 Handycam CCD-SC5E con accessori, 1993 (inv. IGB-10739), donazione B. e R. Invernizzi, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano (© Moira Ricci | Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano).



di modifica, di manutenzione, a concetti come la flessibilità interpretativa e la costruzione sociale della tecnologia. Questo lavoro ha permesso di rivedere in prospettiva critica i tradizionali racconti museali sulla tecnoscienza e di considerare in essi non solo inventori e progettisti, ma anche utilizzatori e tecnici⁵². È importante osservare che non solo il lavoro espositivo, ma anche lo stesso museo come metodo di ricerca, mettendo al centro il concetto di cultura materiale, fungono da ponte tra esperienze personali di vario genere e ricerca accademica, arricchendo entrambi i versanti.

Chiudo con un esempio recente: l'indagine che Matteo Citrini ha condotto sul fondo Cesare Saska del MUST. Questa raccolta comprende oggetti provenienti da un laboratorio milanese di post-produzione e duplicazione di pellicole, donati dal tecnico cinematografico Cesare Saska a seguito della chiusura della propria attività. La ricerca ha potuto contare sulla collaborazione diretta dei discendenti di Saska, oggi scomparso, stimolati a prendere parte al lavoro di indagine dalla condizione di "bene culturale" degli artefatti indagati. Il loro aiuto nella ricostruzione del *setting* di lavoro originale è stato prezioso per esplorare un'attività tecnica apparentemente lontana da una storia monumentale del cinema, ma assai utile a comprendere una sua dimensione più corrente, come tecnologia di informazione e comunicazione attiva nella quotidianità⁵³ (*fig. 4*).

VIII. CONCLUSIONI E PROPOSTE DI NUOVI INIZI

Come hanno argomentato colleghi e colleghe, grazie alle biografie degli oggetti tecnici che i musei permettono di esplorare abbiamo la possibilità di «settare al massimo l'indice di ingrandimento» delle nostre lenti puntate sulla materialità⁵⁴. Gli artefatti musealizzati ci suggeriscono di ricostruire e seguire molto da vicino i modi con cui concetti come scienza, tecnologia, comunicazione e informazione, ma anche immagine, suono, spettacolo, rappresentazione e così via, si sono declinati in tempi e luoghi diversi. Cercare di ricostruire l'esistenza di un dato proiettore, cinepresa, spezzone di pellicola o persino fotogramma fa parte dello speciale rapporto che i musei hanno con le "cose" come fonti storiche. La scrittura e riscrittura delle plurime biografie degli oggetti museali, secondo diversi punti di vista e soggettività, richiama quei metodi di indagine «aneddotici» che radicano in specifiche istanze, situate storicamente e materialmente, concetti astratti come "media", "audiovisivo", "cinema", "immagini", "suono" e così via⁵⁵.

Coniugare aspetti di indagine culturale e materiale è qualcosa che i curatori di patrimoni cinematografici sono certamente abituati a fare con i film, in quanto prodotti culturali dotati di materialità. Il punto di osservazione di un'istituzione come il MUST nei confronti della tecnologia dei media e del cinema permette di guardare ai film, ai video, alle registrazioni sonore e alle loro macchine come

⁵² Boon; Haines; Dubois; Staubermann, 2024.

⁵³ Citrini, 2025.

⁵⁴ Citrini, 2025: 2.

⁵⁵ Fossati, 2018: 336. Fossati cita a questo proposito Sean Cubitt.



Fig 4 – Stampatrice per la duplicazione di pellicole 8mm del laboratorio Saga-Film di Milano, anni Ottanta del XX secolo (inv. IGB-9473), donazione C. Saska, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano. (© Moira Ricci | Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano).

oggetti tecnici dotati di date istanze culturali, storicamente situati in un «grande sistema tecnologico»⁵⁶.

Come è evidente, queste prime considerazioni, basate sull'esperienza diretta nel ruolo di curatela, necessitano di ulteriori confronti, approfondimenti e banchi di prova; riguardo al tema specifico delle collezioni di apparati cinematografici, al MUST è ancora più un programma di lavoro che non una prassi consolidata. Il contesto del progetto MOV.I.E., offrendo una preziosa occasione di riflessione, costituisce una base promettente per sviluppi futuri basati sulla prosecuzione del dialogo tra i musei tecnoscientifici e i media studies interessati alla materialità del cinema: un passaggio importante per la coltivazione del patrimonio culturale che documenta la storia scientifica e tecnologica delle immagini e dei suoni nel nostro contesto nazionale. Non ultimo, è anche un invito per altri studiosi all'esplorazione di un patrimonio museale di fonti materiali che può essere oggetto di nuove riflessioni, in una prospettiva "decentrata" rispetto ai percorsi abituali di cineteche e archivi audiovisivi, che ci auguriamo sia altrettanto feconda⁵⁷.

⁵⁶ Come nella tradizione degli STS si definiscono le entità complesse che includono e connettono artefatti fisici, organizzazioni, conoscenze scientifiche, aspetti legislativi e risorse naturali necessarie al loro funzionamento. Si veda Hughes, 1987: 51.

⁵⁷ L'accessibilità pubblica del patrimonio è uno degli obiettivi fondamentali del MUST: www.museoscienza.org/it/collezioni/cataloghi-online

Tavola
delle sigle

IBM: International Business Machines Corporation
 ICT: Information & Communications Technology
 MOV.I.E.: Moving Images Exhibitions
 MUST: Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano
 STS: Science & Technology Studies

Riferimenti
bibliografici

- Acland, Charles R.; Wasson, Haidee (eds.). 2011. *Useful Cinema*, Duke University Press, Durham (NC).
- Agar, Jon. 1998. *Digital patina. Texts, spirit and the first computer*, «History and Technology», vol. 15, nn. 1-2.
- Alberti, Samuel J.M.M. 2005. *Object and the Museum*, «Istis», vol. 96, n. 4.
- Alberti, Samuel J.M.M. 2022. *Curious Devices and Mighty Machines. Exploring Science Museums*, Reaction Books, London.
- Balbi, Gabriele. 2022. *L'ultima ideologia. Breve storia della rivoluzione digitale*, Laterza, Roma/Bari.
- Blyth, Tilly (ed.). 2014. *Information Age. Six Networks That Changed Our World*, Scala Arts and Heritage/Science Museum, London.
- Blyth, Tilly. 2015. *Information age? The challenges of displaying information and communication technologies*, «Science Museum Group Journal», n. 3.
- Bonnot, Thierry. 2009. *L'approccio biografico alla cultura materiale*, in Alvisé Mattozzi, Paolo Volonté (a cura di), *Biografie di oggetti*, Bruno Mondadori, Milano 2009.
- Boon, Tim; Haines, Elizabeth; Dubois, Arnaud; Staubermann, Klaus (eds.). 2024. *Understanding Use. Objects in Museums of Science and Technology*, Smithsonian Scholarly Press, Washington DC.
- Bud, Robert. 2017. *Adventures in Museology. Category building over a century, and the context for experiments in reinvigorating the Science Museum at the turn of the twenty-first century*, «Science Museum Group Journal», n. 8.
- Canadelli, Elena; Di Lieto, Paola Bernadette (a cura di). 2024. *Da cimeli a beni culturali. Fonti per una storia del patrimonio scientifico italiano*, Editrice Bibliografica, Milano.
- Casonato, Simona (a cura di). 2024a. *Marconi in frammenti. Rileggere le collezioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci*, Edizioni Ca' Foscari, Venezia.
- Casonato, Simona. 2024b. *Intangible Heritage, Science, and Identity. National Narratives and the Documentation of Science in Practice*, in Tim Boon et al. 2024.
- Casonato, Simona; Bechis, Alessandro. 2023. *Materialità del formato. Una conversazione tra musei di scienza e tecnologia*, in Andrea Mariani, Simona Schneider (a cura di), *Fate of a Format. Il passo ridotto nell'Italia del dopoguerra*, Mimesis, Milano/Udine 2023.

- Casonato, Simona; Canadelli, Elena. 2019. *Watching Films Scientifically. Traces of Cinema at Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica "Leonardo Da Vinci" in Milan*, in Diego Cavallotti, Simone Dotto, Andrea Mariani (eds.), *Exposing the Moving Image. The Cinematic Medium Across World Fairs, Art Museums, and Cultural Exhibitions*. Mimesis, Milano/ Udine 2019.
- Casonato, Simona; Spada, Roberta. 2024. *L'oscillatore di Righi. I 'cimeli marconiani' nelle collezioni del Museo*, in Simona Casonato, 2024a.
- Cavallotti, Diego; Dotto, Simone. 2018. *Notizie dagli scavi. Altre prospettive per l'archeologia dei media*, in Andrea Mariani, Giuseppe Fidotta 2018.
- Chard-Cooper, Sarah. 2024. *Cosa rende un oggetto 'vero'?*, in Simona Casonato, 2024a.
- Ciabarri, Luca. 2018. *Cultura materiale*, Cortina, Milano.
- Ciardi, Mauro. 2000. *Evoluzione dei servizi e delle applicazioni*, in Alberto Roveri (a cura di). *Telecomunicazioni e liberalizzazione in Italia*, Franco Angeli/ ANIE, Milano.
- Cirese, Alberto M. 1977. *Oggetti, segni, musei sulle tradizioni contadine*, Einaudi, Torino.
- Citrini, Matteo. 2025. *Il materiale cinematografico come patrimonio ottico e fotochimico. Il caso del fondo Saska al Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano*, «Valle dell'Eden», n. 45.
- Cucco, Marco; Di Chiara, Francesco. 2019. *Introduzione*, «Schermi. Storie e culture del cinema e dei media in Italia», a. III, n. 5.
- Curti, Orazio. 1980. *Museologia dei musei della scienza e della tecnica*. In Salvo D'Agostino, Maria Grazia Ianniello (a cura di), *Storia della Scienza e della tecnica. Problemi di ricerca storica e didattica nella scuola e nei musei scientifici*, Marves, Roma 1980.
- Desvallées, André. 2023. *Material culture*, in Mairesse, François (ed.), *Dictionary of Museology*, ICOM, Routledge, London/ New York.
- Drotner, Kirsten; Dziekan, Vince; Parry, Ross; Schrøder, Kim Christian (eds). 2020. *The Routledge handbook of museums, media and communication*, Routledge, London.
- Fickers, Andreas; van den Oever, Annie. 2022. *Doing Experimental Media Archaeology. Theory*, De Gruyter Oldenbourg, Berlin.
- Fidotta, Giuseppe; Mariani, Andrea (a cura di). 2018. *Archeologia dei media. Temporalità, materia, tecnologia*, Meltemi, Milano
- Fossati, Giovanna. 2018. *From Grain to Pixel. The Archival Life of Film in Transition*, Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Foti, Petrina. 2018. *Collecting and Exhibiting Computer-Based Technology. Expert Curation at the Museums of the Smithsonian Institution*, Routledge, London.
- Galison, Peter. 1997. *Image and Logic. A Material Culture of Microphysics*, Chicago University Press, Chicago.
- Geoghegan, Bernard. 2016. *Information*, in Benjamin Peters (ed.), *Digital Keywords. A Vocabulary of Information Society and Culture*. Princeton University Press, Princeton/Oxford 2016.

- Hall, Nick; Ellis, John. 2020. *Hands on Media History. A New Methodology in the Humanities and Social Sciences*, Routledge, London/New York.
- Heijden, Tim van der; Kolkowski, Alexander 2022. *Doing Experimental Media Archaeology: Practice*, De Gruyter Oldenbourg, Berlin.
- Henning, Michelle. 2015. *Museums and Media Archaeology. An Interview with Wolfgang Ernst*, in Ead. (ed.), *The International Handbook of Museum Studies. Museum Media*, John Wiley & Sons, Hoboken 2015.
- Henning, Michelle. 2017. *Making the cut. Museums and media archaeology*, in Miriam De Rosa, Ludovica Fales (eds.), *Shifting Layers. New Perspectives in Media Archaeology Across Digital Media and Audiovisual Arts*, Mimesis International, Milano/Udine 2017.
- Hetherington, Kevin. 2015. *Foucault and the Museum*, in Sharon Macdonald, Helen Rees Leahy (eds.), *The International Handbooks of Museum Studies*, John Wiley & Sons, Hoboken 2015.
- Hooper-Greenhill, Eilean. 1992. *Museums and the Shaping of Knowledge*, Routledge, London.
- Hughes, Thomas P. 1987. *The Evolution of Large Technological Systems*, in Wiebe E. Bijker; Thomas P. Hughes; Trevor Pinch (eds.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, The MIT Press, Boston 1987
- John, R.R. 2023. *Debating New Media: Rewriting Communications History*, «Technology and Culture», v. 64.
- Kingery, W. D. 1996. *Introduction*, in Id. (ed.), *Learning from Things. Method and Theory of Material Culture Studies*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Kline, Ronald. 2006. *Cybernetics, Management Science, and Technology Policy. The Emergence of "Information Technology" as a Keyword, 1948-1985*, «Technology and Culture», v. 47.
- Kopytoff, Igor. 1986. *The Cultural Biography of Things. Commoditization as Process*, in Arjun Appadurai (ed.), *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge 1986.
- Longo, Giuseppe. 1980. *Teoria dell'informazione*, Boringhieri, Torino.
- Lubar, Stephen. 1996. *Object lessons/object myths? What historians of technology learn from things*, in W. D. Kingery 1996.
- Mattozzi, Alvise; Volonté, Paolo. 2020. *Artefatti e materialità*, in Federico Neresini, Paolo Magaudda (a cura di), *Gli studi sociali sulla scienza e tecnologia*, Il Mulino, Bologna.
- Natale, Simone. 2016. *There are no old media*, «Journal of Communication», v. 66.
- Natale, Simone; Foti, Petrina; Parry, Ross (eds). 2025. *Museums and the History of Computing: Objects, Narratives and Practice*, Routledge, London/New York.
- Ortoleva, Peppino. 2009. *Il secolo dei media: Riti, abitudini, mitologie*, il Saggiatore, Torino.
- Parikka, Jussi. 2019. *Archeologia dei media. Nuove prospettive per la storia e la teoria della comunicazione*, Carocci, Roma.

- Pearce, Susan. 2012. *Museum Objects*, in Dudley, Sandra (ed.), *Museum Objects*, Routledge, London/New York 2012.
- Pirovano, Massimo. 2005. *Dietro la vetrina. I protagonisti nascosti dei musei etnografici*, «Lares», v. 71, n. 2.
- Prown, Jules. 1996. *Material/Culture: Can the Farmer and the Cowman Still Be Friends?*, in W. D. Kingery, 1996.
- Silverstone, Roger. 1992. *The medium is the museum. On objects and logics in time and space*, in Durant, John (ed.), *Museums and the public understanding of science*, Science Museum/COPUS, London.
- Staubermann, Klaus (ed.). 2011. *Reconstructions*, National Museum of Scotland, Edinburgh.
- Terwey, Michael. 2017. *Contexts for Photography Collections at the National Media Museum*, «Science Museum Group Journal», Spring Special Issue: *Sound and Vision*.
- Thomas, Nicholas. 2010. *The Museum as Method*, «Museum Anthropology», v. 33, n. 1.
- van Zanten, W. 2002. *Glossaire Patrimoine Culturel Immatériel / Glossary Intangible Cultural Heritage*, National Commission for UNESCO, The Hague.
- Whitaker, M.A.B. 1979. *History and quasi-history in physics education: Part 2*, «Physics Education», v. 14, n. 4