

# MIGRAZIONI E CONTAMINAZIONI TRA LE SCIENZE

METODI E LINGUAGGI INTERDISCIPLINARI

a cura di  
Sara Laureti  
Cristina Marras  
Davide Peddis

## **Plurilinguismo e Migrazioni**

La collana promuove e divulga studi e progetti di ricerca sui fenomeni di plurilinguismo connessi alle migrazioni (anche di tipo culturale), senza preclusioni temporali e storico-geografiche e tenendo presenti più prospettive disciplinari.

Strutturata in volumi a carattere tematico in formato digitale e *open access*, la collana intende inoltre sviluppare intersezioni tra differenti ambiti di ricerca nazionali e internazionali, con l'obiettivo di estendere conoscenze scientifiche ed elementi di innovazione nelle metodologie di indagine.

*The series promotes and disseminates studies and research projects from different disciplinary perspectives and without temporal and historical-geographical restrictions. The subject of these studies is the phenomena of plurilingualism connected to migration in the broad sense, including cultural aspects.*

*Organized in thematic volumes and available in open access, the series also intends to develop intersections between different areas of research, with the aim of extending scientific knowledge and elements of innovation in the methodologies of investigation.*

### **Migrazioni e contaminazioni tra le scienze. Metodi e linguaggi interdisciplinari**

Il quarto volume della collana *Plurilinguismo e Migrazioni* presenta alcuni esempi di dialogo e contaminazione tra scienze umane e "scienze dure" (ora dette anche STEM). L'obiettivo principale è di verificare se, attraverso un uso attento del linguaggio e un confronto con i nuovi media e altre forme di rappresentazione e comunicazione della scienza, sia possibile costruire modelli (concettuali) di lavoro trans e inter-disciplinari. L'intento è di aprire un confronto e attivare contesti sempre più capaci di convergere verso un approccio che può essere definito come un "nuovo umanesimo scientifico". Per questo motivo il volume raccoglie contributi di ricercatrici e ricercatori provenienti da ambiti e tradizioni scientifico-culturali diverse, e tematiche e metodologie a forte carattere esplorativo e applicativo.

*The fourth volume in the series Plurilinguismo e Migrazioni presents some examples of dialogue and contamination between the humanities and the "hard sciences" (now also called STEM). The main aim is to test whether it is possible, through a careful use of language and a confrontation with new media and other forms of representation and communication of science, to build (conceptual) models of trans- and inter-disciplinary work. The intention is to open a confrontation and to activate contexts that are increasingly capable of converging towards an approach that can be defined as a "new scientific humanism". For this reason, the volume brings together contributions by researchers from different scientific-cultural fields and traditions, as well as themes and methodologies with a strong exploratory and applied character.*

Plurilinguismo e Migrazioni

**Migrazioni e contaminazioni tra le scienze.**  
**Metodi e linguaggi interdisciplinari**

a cura di  
Sara Laureti, Cristina Marras e Davide Peddis

IV, 2023

# PLURILINGUISMO e MIGRAZIONI

*collana del*  
Consiglio Nazionale delle Ricerche

*diretta da*  
Maria Eugenia Cadeddu e Cristina Marras

*contatti*  
plurimi@cnr.it

*comitato scientifico*  
Corrado Bonifazi, Monia Giovannetti,  
Sabine Kösters Gensini, Flocel Sabaté Curull

*comitato editoriale*  
Marco Arizza, Maria Eugenia Cadeddu,  
Sara Di Marcello, Cristina Marras

*segreteria di redazione*  
Tiziana Ciciotti

*progetto grafico e impaginazione*  
Marco Arizza, Silvestro Caligiuri

*logo e copertina*  
Silvestro Caligiuri

*comunicazione*  
Tiziana Ciciotti, Sara Di Marcello

© CNR Edizioni 2023  
P.le Aldo Moro, 7  
00185 Roma  
[www.edizioni.cnr.it](http://www.edizioni.cnr.it)  
bookshop@cnr.it

ISBN 978 88 8080 626 4  
ISSN 2724-1033  
DOI <https://doi.org/10.36173/PLURIMI-2023-4>



*Una valutazione tra pari approva i contenuti dei volumi della collana*

# INDICE

SARA LAURETI, CRISTINA MARRAS, DAVIDE PEDDIS <i>Prefazione</i>	7
<b>I. Metodi</b>	
SARA LAURETI, CRISTINA MARRAS, DAVIDE PEDDIS <i>Dialogo tra le scienze. Linguaggi, metodi e modelli per un "nuovo umanesimo scientifico"</i>	13
PAOLA ATZENI, DARIO COLETTI <i>Contrappunti. Parole, immagini e ricerca nel dialogo tra un'antropologa e un fotografo</i>	27
SELENIA MARINELLI <i>Intrecciare mondi: l'architettura bio-informata come pratica indisciplinata per costruire habitat multispecie</i>	49
RITA BENCIVENGA, SARA LAURETI, CINZIA LEONE, SAWSSEN SLIMANI <i>Metodi di inclusione nella ricerca</i>	65
<b>II. Linguaggi</b>	
GIANFRANCO PACCHIONI <i>Scienza e letteratura. Linguaggi a confronto: le Straordinarie lezioni di Primo Levi</i>	85
EVA PIETRONI, NOEMI ORAZI, BRUNO FANINI <i>Codex4D viaggio interdisciplinare nel manoscritto antico</i>	103
PAOLA CIANDRINI, ELEONORA LATTANZI, ROBERTA MAGGI, MICHELA TARDELLA <i>Archivi e contaminazioni disciplinari: dai linguaggi ai modelli, dai metodi alle tecniche</i>	121
VITTORIO TULLI <i>Alfabeto fotografico</i>	137
<b>III. Schede</b>	
BIANCA BOTTINO <i>Progetto DEMETRA</i>	154

MARIA CRISTINA MARRAS <i>Storie sonore. Podcast per narrare la ricerca scientifica</i>	155
ROBERTO NATALINI, ANDREA PLAZZI <i>Comics &amp; Science: i fumetti nella comunicazione della scienza</i>	156
<b>Autrici, Autori e Abstract</b>	157

SARA LAURETI, CRISTINA MARRAS, DAVIDE PEDDIS

## PREFAZIONE

Nelle scienze il metodo di indagine e il linguaggio rappresentano certamente gli elementi caratterizzanti di una disciplina e costituiscono l'ossatura portante dello sviluppo della conoscenza e della formazione di tutti coloro che ne sono coinvolti. Questo quarto volume della collana *Plurilinguismo e Migrazioni*, dal titolo *Migrazioni e contaminazioni tra le scienze. Metodi e linguaggi interdisciplinari*, presenta alcuni esempi di dialogo e contaminazione tra scienze umane e "scienze dure" (ora dette anche STEM<sup>1</sup>), tra quelle che nel libro di Charles Percy Snow<sup>2</sup> sono state definite le "due culture".

L'obiettivo principale di questo volume è di verificare se, attraverso un uso attento del linguaggio e un confronto con i nuovi media e altre forme di rappresentazione e comunicazione della scienza, sia possibile costruire modelli (concettuali) di lavoro *trans* e *inter*-disciplinari. Il focus non è sull'interdisciplinarietà come uno *status* o statuto fisso da raggiungere, quanto sul processo che favorisce, consente e potenzia il dialogo tra le discipline. Gli stessi curatori provengono dalle "due culture", filosofia da un lato, e chimica-fisica dall'altro, e condividono non solo l'obiettivo di sviluppare un modello di lavoro congiunto, ma anche l'intento di aprire un confronto e attivare contesti sempre più capaci di convergere verso un approccio che può essere definito come un "nuovo umanesimo scientifico".<sup>3</sup> Per questo motivo nella progettazione del volume sono state sollecitate sia scritture e riflessioni a più mani, di ricercatori e ricercatrici provenienti da ambiti e tradizioni scientifico-culturali diverse, sia tematiche e metodologie a forte carattere esplorativo e applicativo.

Il volume è organizzato in due sezioni, Metodi e Linguaggi, ciascuna con quattro contributi volti a presentare alcuni esempi di confronto e di superamento delle barriere disciplinari e di collaborazioni istituzionali. Le discipline coinvolte sono molteplici: filosofia, chimica-fisica e arte come nel contributo di Sara

---

<sup>1</sup> STEM Science, Technology, Engineering, Mathematics.

<sup>2</sup> CHARLES PERCY, SNOW, *The Two Cultures*, Oxford University Press, Oxford, 1959. Si vedano anche PRIMO LEVI e TULLIO REGGE, *Dialogo*, Einaudi, Torino, 1987, CARLO BERNARDINI e TULLIO DE MAURO, *Contare e raccontare*, Editori Laterza, Bari, 2003.

<sup>3</sup> L'espressione trae ispirazione dal libro di GIULIA BORINGHERI, *Per un umanesimo scientifico*, Einaudi, Torino, 2010.

Laureti, Cristina Marras e Davide Peddis, antropologia e fotografia nel dialogo tra Paola Atzeni e Dario Coletti, architettura e biotecnologie nelle sperimentazioni presentate nel lavoro di Selenia Marinelli, chimica e letteratura oggetto della riflessione di Gianfranco Pacchioni, archeologia e ingegneria nell'indagine di Eva Pietroni, Bruno Fanini, Noemi Orazi, linguistica, archivistica e scienze computazionali che concorrono allo sviluppo del progetto descritto da Paola Ciandrini, Eleonora Lattanzi, Roberta Maggi, Michela Tardella. Tutti i contributi sono esempi di migrazioni e contaminazioni di metodi e linguaggi e tutti sono sostenuti da un'accurata bibliografia che rappresenta la vivacità e l'importanza del tema nell'attuale dibattito scientifico.

A completamento della corralità della discussione, c'è il contributo sui linguaggi e i metodi di inclusione nella scienza di Rita Bencivenga, Sara Laureti, Cinzia Leone, Sawssen Slimani. L'attenzione è per gli aspetti legati all'equità di genere nel contesto delle discipline STEM nello scenario della normativa europea: nella ricerca scientifica, qualsiasi contaminazione, perché sia foriera di innovazione, creatività e condivisione, deve necessariamente adottare prospettive di equità e inclusione.

Parte integrante di questa esplorazione di diversi linguaggi è la fotografia. Come nel vol. II della collana *Migrazioni di virus. Numeri e linguaggi*<sup>4</sup> così in questo *Migrazioni e contaminazioni tra le scienze*, alla fotografia è riservato uno spazio di rilievo. La fotografia è certamente un aspetto fondamentale della ricerca scientifica,<sup>5</sup> è strumento e ausilio, ma è anche una forma di argomentazione integrata alla parte testuale, senza dimenticare che il linguaggio fotografico è esso stesso oggetto di riflessione e di ricerca.<sup>6</sup> In tutti i diversi casi la fotografia arriva a rappresentare il nostro sguardo sul mondo e il nostro modo di raccoglierne l'osservabile e l'inosservabile con i sensi, là dove avvertiamo non solo l'intraducibilità delle parole, ma anche proprio là dove vogliamo tradurre le parole in altri linguaggi. Tutti questi temi ed elementi convergono nel contributo di Vittorio Tulli, e nell'alfabeto di concetti che è nato a partire dalle sue foto scattate a Ny-Ålesund.

Il volume è poi completato da 3 schede con la descrizione di progetti interdisciplinari sia applicativi che teorici che hanno messo la fotografia (scheda di Chiara Bottino), il fumetto (scheda di Roberto Natalini e Andrea Plazzi) e i podcast (scheda di Maria Cristina Marras), al centro della ricerca scientifica nella e per la comunicazione della scienza.

Anche *Migrazioni e contaminazioni tra le scienze*, quarto volume di "Plurilinguismo e Migrazioni", in linea con i caratteri editoriali e gli obiettivi della

---

<sup>4</sup> Cfr. CORRADO BONIFAZI, MARIA EUGENIA CAEDDU, CRISTINA MARRAS, *Migrazioni di virus. Numeri e linguaggi*, CNR Edizioni, Roma, 2020, <https://www.cnr.it/it/news/allegato/2130>

<sup>5</sup> EDOARDO BONCINELLI, *Vedere il mondo. Cinque lezioni su scienza e fotografia*, Contrasto, Roma, 2019.

<sup>6</sup> Si veda VITTORIO TULLI, *Ny-Ålesund Colors*, Cnr Edizioni, Roma, 2016.



collana, si apre, accoglie e “pratica” prospettive disciplinari diverse, anche inusuali, le fa dialogare e contaminare, collega e confronta metodologie, e cerca di offrire possibilità di lettura e di comunicazione e informazione scientifica sia a un pubblico di esperti sia a un pubblico di non specialisti per favorire nuove cittadinanze scientifiche.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Intervento di Pietro Greco, in *Minerva Web*, n. 44 (Nuova Serie), aprile 2018, Speciale: Scienza e umanesimo. I seminari della Biblioteca, [https://www.senato.it/4800?newsletter\\_item=1933&newsletter\\_numero=186](https://www.senato.it/4800?newsletter_item=1933&newsletter_numero=186)



U

O E MIGRAZIONI

M

II. Linguaggi



PAOLA CIANDRINI, ELEONORA LATTANZI, ROBERTA MAGGI,  
MICHELA TARDELLA

## ARCHIVI E CONTAMINAZIONI DISCIPLINARI: DAI LINGUAGGI AI MODELLI, DAI METODI ALLE TECNICHE

Tra le fonti scritte, quelle documentarie giacciono in silenzio negli archivi.  
Sono là, in attesa di essere disturbate e svegliate da «rumori»,  
in attesa di poter «parlare» a chi sappia interrogarle<sup>1</sup>

### 1. Introduzione<sup>2</sup>

Sono trascorsi sessant'anni dalla pubblicazione del libro di Charles Percy Snow, *Le due culture, un secondo sguardo*, con il quale, nel solco della riflessione avviata con il volume precedente (*Le due culture*, 1959), lo scienziato ribadiva l'urgenza di ricomporre la frattura tra i domini disciplinari umanistici e quelli scientifici che, determinatasi con l'avvento della Rivoluzione industriale, stava nella sua opinione avendo ricadute negative in ambito sociale, politico e pedagogico. Confidando nella possibilità di una *terza cultura*, nell'ambito della quale scienziati e umanisti avrebbero trovato una "lingua comune", Snow sosteneva la possibilità di un superamento delle distanze disciplinari proprio attraverso la condivisione di linguaggi che consentissero una proficua inter-comprensione e, dunque, possibilità di riavvicinamento e di collaborazione; immerse nel dibattito internazionale della seconda metà del Novecento, le riflessioni di Snow catalizzarono il tema della ricerca interdisciplinare, che ha investito e continua a investire le riflessioni metodologiche, epistemologiche ed educative sia nelle *humanities* che nelle *hard sciences*.<sup>3</sup>

Il contesto progettuale dal quale questo contributo prende le mosse, si colloca pienamente nella dimensione della intersezionalità dei domini del sapere e, conseguentemente, della interdisciplinarietà, offrendo dunque uno spazio di riflessione costante in merito ai tre ambiti menzionati, rappresentati dal *Por-*

<sup>1</sup> ZANNI ROSIELLO 1983, p. 985.

<sup>2</sup> Il presente contributo è il risultato di riflessioni condivise tra le autrici. Se, dunque, l'impostazione generale è frutto del lavoro comune, la responsabilità ultima dei §§ 1 e 2 è da attribuirsi a Eleonora Lattanzi e Michela Tardella, dei §§ 3 e 4 a Paola Ciandrini e Roberta Maggi.

<sup>3</sup> Di grande interesse le reazioni degli intellettuali italiani alle teorie di Snow: dalla critica feroce di superficialità e rozzezza (che non fu tuttavia di ostacolo alla organizzazione di convegni e dibattiti molto ampi e partecipati sul tema); alla ricezione ed elaborazione dei temi condotta nelle pagine de *Il Protagonista* da figure come Ludovico Geymonat, Umberto Eco, Angiola Costa, Elio Vittorini; alla discussione apertasi sul tema della formazione delle nuove generazioni (cfr. ANTONELLO 2010).

*tale per le fonti della storia della Repubblica italiana*. Finalizzato a raccogliere e rendere accessibile a un pubblico ampio e diversificato – non solo dunque a esperti di dominio – un patrimonio documentario di notevole rilievo per lo studio della storia politica e istituzionale del Paese a partire dalla nascita dello Stato repubblicano, il progetto vede coinvolti l'Istituto per il Lessico Intellettuale Europeo e la Storia delle Idee (ILIESI), l'Istituto per la Matematica Applicata e le Tecnologie Informatiche (IMATI) e l'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC). Sotto la guida di un Comitato scientifico, i tre Istituti del CNR collaborano alla realizzazione di un'infrastruttura capace di integrare strumenti di ricerca provenienti da contesti eterogenei, ovvero dagli archivi storici del Quirinale, del Senato e della Camera e da una parte degli Istituti afferenti all'Associazione Italiana degli Istituti di Cultura (AICI)<sup>4</sup>.

L'infrastruttura del *Portale delle Fonti* si avvale di due elementi caratterizzanti: da un lato GECA 3.0,<sup>5</sup> una piattaforma in grado di gestire in modo trasversale descrizioni del patrimonio culturale (archivistico, bibliotecario e museale), garantendo anche l'importazione di dati provenienti da diversi software e sistemi informativi; dall'altro le tecnologie semantiche e i *Linked Open Data* (LOD), sia attraverso il riuso di moduli ontologici già previsti da "ArCo-Architettura della Conoscenza", il *Knowledge Graph* del patrimonio culturale italiano,<sup>6</sup> sia con la definizione di nuovi moduli laddove l'esistente non era in grado di coprire gli ambiti d'interesse del progetto, in particolare per il dominio archivistico.<sup>7</sup> Si è lavorato quindi sia sul versante della raccolta e della modellizzazione dei dati, in vista di una loro armonizzazione, sia a livello di condivisione degli stessi e di interoperabilità dei formati di interscambio. L'altra linea portante di attività è la dimensione della comunicazione della storia, un versante al quale lavorano, sempre in collaborazione con gli istituti del CNR – che coordinano le attività e mettono a disposizione la tecnologia necessaria – un gruppo di storici contemporaneisti, responsabili del piano editoriale per la realizzazione di testi di approfondimento, podcast, videointerviste e percorsi didattici, gestiti

---

<sup>4</sup> Responsabile scientifico del progetto è Roberto Palaia (ILIESI). Lavorano alle diverse linee di attività, articolate in 7 WP, Michela Tardella, Silvestro Caligiuri, Eleonora Lattanzi, Elisa Tizzoni, Sara Ventroni per l'ILIESI; Roberta Maggi, Riccardo Albertoni, Maria Teresa Artese, Isabella Gagliardi, Paola Ciandrini, Herbert Natta, Tiziana Pasciuto, Gianluca Rossi, Luca Sinopoli per l'IMATI; Giorgia Lodi, Alessandro Russo, Anna Sofia Lippolis, Margherita Porena, Gabriele Siracusano per l'ISTC. I direttori dei tre istituti, nell'ordine, Enrico Pasini, Michela Spagnuolo e Aldo Gangemi sono membri del Comitato scientifico. Referente per le convenzioni stipulate con i dodici Istituti culturali afferenti all'AICI è Maurizio Gentilini (ISEM). Il 28 giugno 2023 si è tenuta, nell'ambito della giornata di studi *Dalla somiglianza alla sinergia. La descrizione del patrimonio culturale dalle specificità all'integrazione digitale*, presso l'archivio storico del Quirinale, la prima presentazione del progetto, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti: <https://archivio.quirinale.it/aspr/iniziativa-archivio>

<sup>5</sup> Per un inquadramento generale si rimanda a PASCIUTO et alii 2022 e MAGGI et alii 2023; informazioni su GECA sono anche reperibili al link [https://geca.imati.cnr.it/make\\_home\\_page.php?status=start3](https://geca.imati.cnr.it/make_home_page.php?status=start3)

<sup>6</sup> Maggiori informazioni sono reperibili al link <http://wit.istc.cnr.it/arco>

<sup>7</sup> Il 6 dicembre 2023 si è svolta a Bologna, nell'ambito della giornata di studi *Dialogare con l'imperdibile*, la presentazione dell'ultima versione di "ArCo", arricchita del modulo ontologico per la descrizione e rappresentazione del patrimonio archivistico elaborato nel corso del progetto Portale.

all'interno dell'infrastruttura e correlati al patrimonio documentario e bibliografico disponibile nel Portale attraverso schede descrittive, con strumenti di metadatazione volti al rispetto degli ambiti disciplinari, o ridefiniti ad hoc, per le esigenze del progetto.

La realizzazione di un'infrastruttura, capace di offrire un unico punto di accesso a fonti e strumenti per lo studio della storia politica e istituzionale italiana, ha implicato la costante interazione tra esperti di domini disciplinari estremamente diversificati, dalle scienze del linguaggio a quelle archivistiche, dalle scienze computazionali alla storia contemporanea, alla comunicazione della storia. Le molte sollecitazioni offerte dal dibattito aperto da Snow si sono dunque inevitabilmente proposte nella pratica della collaborazione e della interazione verso la realizzazione di un obiettivo comune. La più feconda è stata, senza dubbio, l'invito a tematizzare la dimensione dei linguaggi in uso tra le diverse comunità scientifiche, a individuare chiavi di intercomprensione, in direzione dell'emergenza di una "terza cultura", esito di ibridazione e dialogo inter e transdisciplinare realmente costruttivo. Un processo che implica incessanti, spesso molto impegnative, pratiche metalinguistiche: spiegazione di significati, traduzione del lessico tecnico di ciascuna disciplina in termini condivisibili, esplicitazione di approcci e punti di vista, inevitabilmente diversi, sulla stessa materia, gli archivi, e sulla loro rappresentazione, fruizione e consultabilità. Si è dunque imposta l'urgenza di una riflessione di ordine più generale sui codici e sulla comunicazione tra domini diversi: le discipline umanistiche e le scienze cosiddette dure si avvalgono, infatti, non soltanto delle lingue storico-naturali, "piegate" ai propri fini per produrre lessici specialistici che rendono possibile una definizione chiara e inequivocabile dei sensi (dunque una fissazione dei concetti e una comunicazione non confusa tra gli esperti di dominio), ma anche di linguaggi non verbali, che concorrono tanto all'elaborazione delle teorie, quanto alla pratica della produzione scientifica e alla comunicazione dei suoi risultati. Teorie e pratiche che, con le lingue e dentro le lingue, devono necessariamente essere condivise nel contesto di una specifica esigenza progettuale, per favorire un fruttuoso scambio tra Istituti, Enti esterni e singole persone.

In questo contesto, una delle parole che guida e rappresenta il nostro lavoro è "integrazione", intendendo l'integrazione dei saperi e dei linguaggi correlati, l'integrazione di dati provenienti da soggetti diversi, l'integrazione di modelli per la rappresentazione dei dati stessi, l'integrazione dei formati d'interscambio. Proprio per questo scopo, è stato concepito un sistema che mira a una piena interoperabilità ed è capace di ingerire, gestire e armonizzare grandi quantità di dati in formati e modelli eterogenei in uso presso la comunità degli operatori del settore del patrimonio culturale, con particolare riguardo al mondo degli archivi.

## 2. «Di cosa parliamo quando parliamo d'archivio?»

Cuore pulsante e centro della riflessione maturata nel corso del progetto è il concetto di “archivio”, espresso da un termine fortemente polisemico, che richiede, anche a chi lavora nell'ambito delle scienze archivistiche, la riproposizione costante della domanda che abbiamo scelto come titolo di questo paragrafo.<sup>8</sup> Una domanda che ha accompagnato in modo sistematico il lavoro di realizzazione dell'infrastruttura e dell'interfaccia che renderà accessibili e consultabili gli archivi. Molteplici significati nei quali si riflettono le numerose “trasformazioni” degli archivi: da appannaggio di pochi (tesori selezionati di documenti rinchiusi in *scrinia*, arsenali di quel potere a cui solo svelare i propri segreti), gli archivi cambiano la loro natura fino a divenire «laboratori della storia»,<sup>9</sup> parte essenziale del più ampio dominio del *cultural heritage*. Illustrare brevemente, sebbene non in maniera esaustiva, la storia e le accezioni più diffuse può quindi aiutarci a comprendere la ricchezza del dominio.

Il termine “archivio” viene fatto comunemente risalire al latino *archivum*, *archium* (il termine si è affermato in età medievale, in epoca classica erano prevalentemente in uso i termini *chartarium* o *tabularium*)<sup>10</sup> derivato a sua volta dal greco ἀρχεῖον,<sup>11</sup> il palazzo dell'arconte, ovvero il luogo di residenza dei magistrati maggiori ateniesi. Nella sua forma plurale, τὰ ἀρχεῖα, il termine denotava, oltre all'edificio, da un lato il potere esercitato da chi abitava il palazzo, dall'altro l'insieme dei pubblici registri, i documenti sui quali, di fatto, il potere stesso si fondava e con esso l'ordinamento dello stato, i rapporti sociali e la convivenza civile. Come sottolinea Derrida, l'etimologia di archivio ha la stessa radice di ἀρχή, che

indica assieme il cominciamento e il comando. Questo nome coordina apparentemente due principi in uno: il principio secondo la natura o la storia, là dove le cose cominciano – principio fisico, storico o ontologico – ma anche il principio secondo la legge, là dove uomini e dèi comandano, là dove si esercita l'autorità, l'ordine sociale, in quel luogo a partire da cui l'ordine è dato.<sup>12</sup>

La definizione di archivio che inizia a circolare a partire dalla tarda epoca romana e per tutto il Medioevo, proviene dal giurista Ulpiano e fa pressoché coincidere gli atti pubblici con il luogo della loro custodia («locus in quo acta publica asservantur, ut fidem faciant»<sup>13</sup>): l'archivio è lo spazio fisico nel quale si

<sup>8</sup> La domanda, così formulata, ripresa dal titolo di una famosa raccolta di racconti di Raymon Carver è tratta da PAOLONI 2014, p. 430.

<sup>9</sup> Per entrambe le definizioni, si rimanda a BAUTIER 1968, pp. 139-140.

<sup>10</sup> LEWIS, SHORT 1879, *ad vocem*. Nel *De archivis liber singularis* (1632), Baldassarre Bonifacio menziona anche i termini *chartophylacium* e *grammatophylacium*, in uso presso i “graeci vetustiores”, dunque più antichi.

<sup>11</sup> Cfr. LIDDELL, SCOTT 1940, *ad vocem*.

<sup>12</sup> DERRIDA 1996, p. 11.

<sup>13</sup> Si tratta di una citazione dal *Corpus iuris civilis*, riportata in LODOLINI 1991, p. 27.



sancisce la certezza del diritto, emanazione del potere, della sua origine e del suo mantenimento.

Non è possibile qui analizzare i concetti strettamente connessi di *publica fides*, di *jus archivi* e nemmeno delineare il ruolo centrale avuto dai notai nel conferire certezza giuridica alle scritture. Tenendo invece il filo del discorso, è necessario ribadire come i caratteri salienti dell'archivio si trasmettono nei secoli, arricchendosi tuttavia di sfumature e nuove riflessioni. In epoca moderna, si aggiunse infatti a questa definizione la locuzione «ad perpetuam rei memoriam», integrando in tal modo il concetto di certezza giuridica con quelli di memoria e di conservazione permanente. La nascita degli archivi di concentrazione dalla metà del XVI secolo (su tutti basti citare il grande archivio di Simancas, ideato da Carlo V ma formalmente realizzato da Filippo II di Borbone) porta a un'estensione dell'uso degli archivi, termine che inizia a indicare contemporaneamente sia il luogo sia i diversi complessi di carte.

Per quanto riguarda la lingua italiana, il termine entra nel lessico colto tra la fine del Quattrocento e i primi del Cinquecento. La prima significativa occorrenza si ritrova nella *Storia d'Italia* (1561 post.) di Guicciardini, dove si legge «L'archivio pieno di scritture attenenti alla republica andò totalmente in terra con subita rovina»,<sup>14</sup> a sottolineare tanto il pregio e l'importanza degli archivi, intesi come luoghi custodi di documenti per la Repubblica veneziana, quanto la loro fragilità. Un'altra occorrenza rilevante si ritrova nelle *Leggi Toscane* (XVIII sec.), nelle quali si specifica che «il fine principale dell'erezione dell'archivio è il provvedere che si conservino le scritture, a fine che la verità non perisca»: <sup>15</sup> poche ma estremamente significative parole, che danno al termine una connotazione incardinata sul concetto di custodia e preservazione dei documenti al fine della loro consultazione, per ricostruire in modo corretto – cioè esente da errori o difetti e quindi veritiero – eventi o fatti. Nel corso del Settecento inizia infatti a farsi strada un uso nuovo degli archivi: la ricerca storica di documenti e carte condotta da pochi, selezionati eruditi per i quali iniziarono ad aprirsi questi depositi di tesori.<sup>16</sup> Così, mentre il carteggio fra Leibniz e Muratori è ricco di dettagli sugli archivi consultati (Pisa, Massa, Venezia, Mantova),<sup>17</sup> nella *Storia diplomatica* (1727) di Scipione Maffei si legge: «Immemorabil fu l'uso degli archivi, cioè di luoghi deputati per raccogliervi e per custodirvi i monumenti».<sup>18</sup>

La Rivoluzione francese sancisce il passaggio dell'uso degli archivi dall'esclusività di chi a vario titolo li deteneva o di pochi eruditi che vi potevano acce-

<sup>14</sup> GDLI 1961-2002, *ad vocem*.

<sup>15</sup> *Ibid.*

<sup>16</sup> Non è casuale, a tal proposito, che proprio nel Settecento inizino ad essere prodotti strumenti per la consultazione, come repertori, regesti, indici, che rendevano più agile il reperimento di informazioni nella gran mole di documenti disponibili (cfr. ZANNI ROSIELLO 2000, p. 180).

<sup>17</sup> Lettera di Leibniz del 30 aprile 1716 in MURATORI, LEIBNIZ, 1892, pp. 273 e ss.

<sup>18</sup> *Ibid.*

dere, all'apertura generale ai cittadini. Divenuti il laboratorio per la ricostruzione storica, gli archivi si aprono al mondo della cultura perché «né di rinchiuderli aveva ormai bisogno la politica, mentre alla scienza premeva di entrarvi».<sup>19</sup>

Nel dibattito teorico interno alla disciplina dedicata proprio a comprendere e analizzare il fenomeno archivistico, iniziano a susseguirsi definizioni volte a indagare la natura e la struttura di questi complessi di carte. Definizioni che pongono l'accento sull'uno o sull'altro carattere, ma tutte accomunate dall'identificazione dell'origine degli archivi come residuo involontario dell'agire umano, risultato di una attività (politica, intellettuale, amministrativa, giuridica) svolta da chi produce o recepisce i documenti. Non tutti gli insiemi di documenti possono essere considerati un archivio, ma solo quelli che riflettono le funzioni e le attività di un soggetto produttore (persona fisica o giuridica, pubblica o privata) e che sono conservati per fini di memoria.

Paola Carucci, nel *Glossario* da lei redatto e disponibile sul sito della Direzione Generale degli Archivi, individua tre accezioni. La prima, «Complesso dei documenti prodotti o comunque acquisiti da un ente (magistrature, organi e uffici centrali e periferici dello Stato; enti pubblici territoriali e non territoriali; istituzioni private, famiglie e persone) durante lo svolgimento della propria attività»,<sup>20</sup> si articola poi in un'ulteriore sfumatura: «I documenti che compongono l'archivio sono pertanto collegati tra loro da un nesso logico e necessario detto vincolo archivistico. In questa accezione si usa spesso la parola fondo come sinonimo di archivio». Queste prime due definizioni fanno riferimento alla documentazione intesa come un insieme, un complesso appunto, caratterizzato dal tratto dell'unitarietà e da una relazione necessaria tra le carte, il vincolo, che si determina nel momento in cui l'archivio/fondo si origina, permane lungo la sua storia attraverso la sedimentazione della carte, e si riflette nella struttura e nell'organizzazione che alle carte stesse dà di chi le produce:<sup>21</sup> i documenti d'archivio sono pezzi unici, frutto delle attività e delle relazioni sociali e istituzionali, collegati fra loro da un nesso logico che dà vita a un insieme unico e peculiare.

Per metonimia, dunque, dal significare il luogo, il palazzo "contenitore", il termine ha acquisito come sua accezione principale quella di significare ciò che nel luogo è "contenuto" e che lo rende uno spazio centrale per documentare la storia e l'attività di un ente o di una persona. La seconda accezione torna a denotare il significato originario di spazio fisico: «È detto archivio anche il locale in cui un ente conserva il proprio archivio corrente o di deposito», mentre la terza, anch'essa semanticamente molto densa, definisce non solo il luogo

---

<sup>19</sup> CIBRARIO 1870.

<sup>20</sup> Il Glossario è reperibile al seguente link <http://2.42.228.207/archivi/index.php/abc-degli-archivi/glossario>. Si rimanda inoltre a CARUCCI 2010 e al glossario in ISAD(G) 2000, pp. 10-11.

<sup>21</sup> Si veda, nel medesimo Glossario, la voce *Vincolo archivistico*. Sul concetto di vincolo non possiamo non rimandare, inoltre, all'ancora imprescindibile lavoro di Giorgio Cencetti (CENCETTI 1937).

fisico di concentrazione di documenti, ma anche il ruolo dell'ente che conserva: «È detto archivio, infine, l'istituto nel quale vengono concentrati archivi di provenienza diversa, che ha per fine istituzionale la conservazione permanente dei documenti destinati alla consultazione».

Spazio di conservazione; luogo di consultazione, per riannodare i fili, testimoniare passaggi, tornanti, momenti della vita individuale e collettiva; entità, soggetto che conserva le carte e si fa garante della loro gestione e accessibilità. Dalle ultime definizioni citate emerge, veicolata dalla molteplicità dei sensi e dall'intero campo semantico coperto dal termine, la rilevanza degli archivi in quanto beni culturali e sociali, fonte di informazione e di studio. Ma anche «base di esercizio del potere»,<sup>22</sup> sia politico che intellettuale.

Definizioni plurime che riflettono una realtà mutevole e cangiante, che difficilmente si adatta a delle griglie preimpostate. Gli archivi sono ancora oggi un intreccio complesso di diritti civili, politici e sociali, di diritti soggettivi e interessi legittimi quali la trasparenza, l'accesso “civico e generalizzato”, il diritto alla ricerca, ma anche il diritto alla privacy, il diritto all'oblio.

Allora che cos'è un archivio?

Un complesso vitale di documenti prodotti da attività umane e abbracciati gli uni agli altri. Un archivio è la forza chiara del diritto, l'urlo della trasparenza, il baluardo contro l'oppressione del pensiero. E poi è sogno, immaginazione, retaggio vitale di mondi circostanti spalancati sullo spazio e sul tempo. Memoria, senso di sé, identità. La storia ascolta i sussurri e le grida degli archivi per inventare.<sup>23</sup>

### 3. *Un laboratorio di contaminazioni e transdisciplinarietà*

Proviamo a fornire due altre definizioni senza ricorrere a un lessico prettamente disciplinare: gli archivi sono complessi “oggetti sociali”<sup>24</sup> – qualcosa che esiste perché prodotto da qualcuno e riconosciuto da altri – e sono testimonianze del DNA del loro soggetto produttore, l'entità che li forgia e dà loro sostanza attraverso le sue funzioni, i suoi ruoli, le sue azioni. E quanto il DNA è una catena di elementi e informazioni governati da relazioni, tanto l'archivio – che è sempre un *unicum*, proprio come la molecola composta da nucleotidi che distingue ogni essere vivente – possiede una forza di coesione e relazione fra gli elementi che lo compongono: è il vincolo archivistico, prima menzionato, quel legame necessario, involontario e originale che relaziona i documenti, così come è originale, involontario e necessario il legame fra le basi azotate del DNA.

Solo se grazie a “bussole universali”<sup>25</sup> – strumenti di orientamento e descrizione decodificabili da un largo pubblico e non di appannaggio dei soli

<sup>22</sup> ZANNI ROSIELLO 1987, p. 82.

<sup>23</sup> VALACCHI 2018, p. 20.

<sup>24</sup> FERRARIS 2009.

<sup>25</sup> Alla locuzione fa eco SALMINI 2002 e CIANDRINI 2021a.

addetti ai lavori – rendiamo inclusiva la ricerca applicata agli archivi storici, queste complesse molecole di memoria diventano bacini capaci di ospitare e stimolare indagini collettive e diversificate: con questo *modus cogitandi et operandi* gli archivi si dimostrano beni culturali navigabili e interrogabili da più competenze e abilità, capaci di stimolare l'interesse di pubblici variegati (per età, formazione, ruolo, domini disciplinari, per esempio) grazie a operazioni di valorizzazione e di divulgazione.

In questo scenario, un «progetto-laboratorio» dedicato alla rappresentazione di fonti per la storia della Repubblica italiana e alla loro navigazione non può prescindere dall'applicazione di modelli, concettualizzazioni e linguaggi che possano essere decodificati da più identità, i molteplici spicchi di pubblico.

Il *primum movens* del *Portale delle fonti per la storia della Repubblica italiana* è stato un approccio transdisciplinare, capace di raccordare e armonizzare metodi di discipline diverse e di applicare e intersecare più tecniche. Un custode di rappresentazioni di insiemi di fonti – dirette e indirette, archivi e documenti da una parte, commenti e apparati critici dall'altra – creato da più identità e rivolto a più identità.

Nel plurale del termine identità si insidia, però, il rischio di disarmonia: riconoscersi in un'identità di genere significa indossare un linguaggio, compreso entro un perimetro definito ma alieno per identità che vivono all'interno di altri perimetri. Definiamo come genere un gruppo esteso di individui che condividono caratteristiche o sentire comuni: gli archivisti, i bibliotecari, gli informatici oppure gli storici sono, in rigoroso ordine alfabetico, quattro generi che categorizzano alcune delle anime coinvolte nel progetto *Portale delle fonti*. Codificando e decodificando un linguaggio comune, richiamando definizioni, modelli, concetti disciplinari riferiti a una comune matrice formativa, i membri di un genere interagiscono e comunicano fra di loro, annientando o abbattendo i rischi di incomprendimento. Il rischio di incomunicabilità aumenta fra generi che non riescono a riferirsi a una matrice comune. Pensiamo al termine “protocollo”, sostantivo dal significato tanto lasco per il linguaggio comune quanto stretto per precisi domini disciplinari: mentre l'archivista immagina un registro, informatico o meno, che assurge ad atto pubblico di fede privilegiata, l'informatico visualizza insiemi di regole formalmente descritte per definire le modalità di scambio dati. A parità di codifica, due distinte decodifiche, una per genere.

L'operazione di traduzione – intesa come azione che fa convergere senza tradire<sup>26</sup> – di lessici e grammatiche disciplinari delle diverse anime che hanno partecipato alla *pars construens* della comune impresa ha compreso più fasi.

---

<sup>26</sup> CIANDRINI 2021b, p. 143: «Convertire, termine scivoloso: la conversione degli strumenti di ricerca impone una riflessione sul rispetto della natura, della struttura e del contesto culturale e scientifico degli strumenti di corredo di origine. Convertire è un po' tradire?»

Prima sono state adottate, quindi collegialmente codificate e decodificate, definizioni comuni fra gli Istituti del CNR coinvolti nelle fasi di realizzazione del progetto, aspetto non banale per l'intrinseco collegamento di ogni Istituto a diversi settori scientifici disciplinari; poi, la comune matrice concettuale e le definizioni sono state declinate nell'intera piattaforma progettuale – GECA, tecnologie semantiche e LOD – e, infine, la strutturazione delle informazioni è stata applicata ai dati e alle descrizioni raccolte dai soggetti partecipanti.

Creata lo scheletro, è stata sviluppata la muscolatura, il popolamento della piattaforma, che ha implicato da un lato il fagocitare dati e descrizioni, nel duplice rispetto delle regole di dominio e delle definizioni trans-dominio, dall'altro la produzione di contributi ex novo, quali i podcast, le video interviste, i percorsi didattici e di approfondimento prima citati. Mentre questo contributo è in corso di elaborazione, fervono i lavori per l'involucro, la pelle-vetrina attraverso cui il caleidoscopico pubblico di potenziali utenti – studenti e docenti di scuole di vario grado e università, studiosi, associazioni, istituzioni e, più estensivamente, i cittadini tutti – fruirà di tutti i contenuti e delle loro rappresentazioni. Generi diversi per i quali è stata immaginata una decodifica trasversale, applicata tanto a strutturazione dati, definizioni, tassonomie e chiavi di ricerca, quanto a ontologie, LOD e alla loro raffigurazione mediata da grafi.

Progettare strumenti trasversali implica riflettere su come identità diverse comunicano e rappresentano concetti, significa ragionare sui codici e sulla comunicazione tra domini disciplinari che, per quanto affini o complementari, sono distinti. Non solo: per non rischiare una comunicazione volta solo agli *in-sider*, esperti di un dominio e addetti ai lavori, serve usare registri espressivi e raffigurativi che consentano di rendere esplicita e comprensibile la concettualizzazione. A tal riguardo, illuminanti sono, in ambito matematico, le parole di Bruno D'Amore<sup>27</sup> che richiamano le teorie di Gérard Vergnaud:<sup>28</sup> «(...) il punto decisivo nella concettualizzazione del reale (...) è il passaggio dai *concetti-come-strumento* ai *concetti-come-oggetto* e un'operazione linguistica essenziale in questa trasformazione è la nominalizzazione. È allora fondamentale dare una definizione pertinente ed efficace di *concetto* (...)».<sup>29</sup> Nel processo di apprendimento un concetto matematico non è unicamente un'espressione formale che agisce da "utensile intellettuale" e risolve il processo di assimilazione, ma è un oggetto all'interno di un "campo concettuale" composto da tre insiemi:

<sup>27</sup> Bruno D'Amore è matematico, filosofo e pedagogista, direttore scientifico, con Paolo Negrini, del gruppo di Ricerca e sperimentazione in didattica e divulgazione della matematica (RSDDM) dell'Università di Bologna (<https://rsddm.dm.unibo.it/>).

<sup>28</sup> Gérard Vergnaud (1933-2021) è stato un matematico, filosofo, educatore e psicologo francese. Dopo aver conseguito il dottorato di ricerca al Centro internazionale di epistemologia genetica di Ginevra, sotto la supervisione di Jean Piaget, Vergnaud è stato professore emerito del Centre National de la Recherche Scientifique di Parigi. È stato fautore dello sviluppo della *Teoria dei campi concettuali*, che descrive come i bambini sviluppano la comprensione della matematica.

<sup>29</sup> D'AMORE 2005, p. 426.

l'insieme delle situazioni che lo rendono significativo, quello degli "invarianti operazionali" (le sue proprietà, le sue relazioni, i teoremi che lo trattano) e l'insieme dei simboli – linguistici e non – cui ricorriamo per indicarli. Per entrambi gli scienziati, la concettualizzazione è, quindi, un'appropriazione consapevole. E con consapevolezza la progettazione del *Portale delle fonti* è avanzata.

Le riflessioni di Francesca Tomasi, pubblicate in un recente contributo dedicato ai percorsi e alle contaminazioni disciplinari dell'umanesimo digitale, riassumono il "come", evidenziando l'importanza della miscela tra scienze dure e umanistiche e l'emersione della tensione verso l'universalità di fruizione:

Tanto sforzo nelle discipline del libro e del documento è stato dedicato, storicamente, alla definizione di modelli di descrizione delle risorse, o anche degli oggetti, di pertinenza dei domini archivistico e bibliografico/biblioteconomico. Tanto lavoro è stato condotto per la definizione di standard per la descrizione, quelli che a oggi sono i metadati (in particolare quelli descrittivi). Senza addentrarci nell'evoluzione di modelli di contenuto, di struttura e di formato, quello a cui senz'altro oggi stiamo assistendo è una riscrittura di tali standard sotto forma di modelli concettuali, ovvero anche di ontologie. Se con ontologia ci si riferisce alla rappresentazione informatica, tipicamente in linguaggio owl (*Ontology Web Language*) quando si parli del Web, il modello concettuale è la premessa, pur sempre formale, di quella rappresentazione. Una concettualizzazione astratta di dominio, ovvero anche l'operazione di riconoscimento delle categorie (nella forma innanzitutto di classi e proprietà o anche concetti e relazioni) utili a descrivere le potenzialità di una serie di oggetti, secondo il punto di vista esercitato dall'osservatore, ma capaci di tradurre una visione potenzialmente condivisa e tendenzialmente universale. Ne deduciamo che il cuore dell'argomentazione è il modello, e il modello altro non è che un tentativo di riconoscere delle caratteristiche che qualificano il modello osservato, rappresentato da una serie di oggetti (o diciamo entità). Cambiando gli oggetti il modello non cambia, ma garantisce la sua validità come rappresentazione universale. È una metodologia, che solo un esperto della conoscenza veicolata da quel dominio può formalizzare affinché la rappresentazione che ne deriva sia valida, attendibile e affidabile. Ecco che la rappresentazione non è più solo una trasmissione di bit ma è l'esito di un processo di interpretazione formale formulato da chi ha una competenza sugli oggetti osservati tale da garantirne la piena capacità espressiva.<sup>30</sup>

*Omne quod recipitur in aliquo, recipitur in eo per modum recipientis*, indicava Tommaso d'Aquino nella *Summa Theologiae*: ciò che è ricevuto da un soggetto, è ricevuto secondo la capacità del ricevente. Per questo, un approccio che consideri diversi punti di vista e declini differenti capacità interpretative permette di ottenere fruizione e accessibilità potenzialmente universali.

#### **4. Dai recinti forati ai vasi comunicanti: la ricerca di qualità per l'utente<sup>31</sup>**

Indirizzati da questa tensione al superamento di barriere concettuali, lessicali, comunicative, è utile considerare che "il recinto sia la forma della cosa"<sup>32</sup>

<sup>30</sup> TOMASI 2023, p. 16.

<sup>31</sup> Il paragrafo richiama alcuni concetti espressi in CIANDRINI 2023.

<sup>32</sup> È qui espressa in forma interrogativa una riflessione di Vittorio Gregotti (cfr. GREGOTTI 1979): «Il recinto è la forma della cosa», p. 5.

In un esercizio di logica Ludwig Wittgenstein si domanda se un recinto con un foro sia ancora un recinto.<sup>33</sup> La risposta del filosofo è affermativa: nonostante la fessura, il recinto svolge la sua funzione. Su questo enunciato, formulato negli anni Cinquanta del Novecento, alla vigilia delle riflessioni di Snow richiamate all'inizio di questo contributo, l'antropologia è intervenuta con un parallelismo e una deduzione: se le culture sono recinti forati,<sup>34</sup> allora il movimento da e verso recinti genera nuove culture, in un continuo divenire nello spazio e nel tempo. Scuole di pensiero antropologico preferiscono appellarsi al sostantivo plurale culture, gli abiti che "indossiamo per poter abitare nel mondo":<sup>35</sup> esistono abiti di tessuti e tagli variabili perché funzionali agli spazi in cui ci muoviamo, in un tempo preciso della storia. Abiti e strumenti adottati – e pure adattati – da gruppi di individui: non è casuale che i comportamenti culturali siano definiti "costumi".

Proviamo ora a immaginare un recinto forato non come una gabbia, ma come un perimetro che circonda oggetti che reclamano un'interpretazione "di genere" perché sostano in quello spazio: oggetti che, proprio attraverso il foro del recinto, possono spostarsi e sostare anche in nuovi spazi delimitati da altri recinti, contesti che consentono loro ulteriori interpretazioni. Il *Portale delle fonti* appare così come la rappresentazione concreta di più recinti forati che soddisfano l'esigenza interpretativa di spicchi eterogenei di pubblico; in questa ottica il progetto non ha scelto di indossare gli abituali costumi dei sistemi informativi archivistici, ma, nel loro rispetto, li ha adattati: ha tentato di creare cultura attraverso un nuovo coinvolgimento, in termini di modellazione per gli addetti ai lavori e in termini di restituzione per i portatori di interesse, i potenziali utenti. Ecco, quindi, che l'instanziazione di un "agente" – una chiave di accesso normalizzata e codificata che individua un'entità che agisce una determinata azione – guida l'utente nell'individuazione e nella scelta di un percorso di ricerca, proponendo l'esplicitazione di tutte le relazioni che collegano quella precisa entità con altri "agenti" oppure con diversi "oggetti". Tornano i tre insiemi del "concetto" come espresso da D'Amico e Vergnaud.

Un semplice e rapido esempio. "Sandro Pertini" non è una mera stringa di testo, ma un significante che rappresenta una persona nata a Stella il 25 settembre 1896 e morta a Roma il 24 febbraio 1990, un "agente" che per la storia della Repubblica italiana assume più ruoli nel corso del tempo: partigiano, deputato all'Assemblea Costituente per i socialisti, senatore nella prima legislatura, Presidente della Repubblica, solo per citarne alcuni. Da ogni ruolo

<sup>33</sup> Il riferimento richiama la proposizione 99 delle *Ricerche filosofiche* (WITTGENSTEIN 1953).

<sup>34</sup> La definizione evoca le riflessioni dell'antropologo Marco Aime (in particolare, cfr. AIME 2013 e 2020).

<sup>35</sup> Riferimento a Clyde Kluckhohn e all'opera *Mirror for man: the relation of anthropology to modern life* del 1949; si rimanda a KLUCKHOHN 1979, traduzione contemporanea all'editoriale di Vittorio Guidotti sopra menzionato.

si dipanano relazioni con "oggetti": Pertini è soggetto produttore di un preciso nucleo documentale, è mittente o destinatario di corrispondenza inclusa in una serie di un determinato archivio prodotto da un altro agente, è citato in documenti che risiedono in altri archivi, è autore di discorsi, di libri e ancora è un soggetto rappresentato in fotografie, un soggetto e un tema di podcast; è anche possessore di determinate pipe: *ceci n'est pas une pipe*, ma la descrizione di una pipa fra le molte possedute Sandro Pertini, perciò un preciso oggetto rappresentato con una descrizione e determinati metadati, relazionato a un determinato agente. E potremmo declinare lo stesso ragionamento non solo per singoli individui, come Sandro Pertini, ma per soggetti collettivi, oppure per luoghi, periodi, eventi, temi.

Quanto è più descritta e gestita la rete di relazioni e di contesti, tanto è più puntuale la rappresentazione del reticolo: è il frutto della modellazione consapevole, resa possibile da tecniche – e tecnologie – che fanno emergere le relazioni, quando descritte e strutturate con regole condivise e processabili. Tecnologie che sanno essere eloquenti se e solo se il modello funziona, come indica il passaggio di Francesca Tomasi precedentemente citato. Tanto l'approccio è il modo con cui ci avviciniamo a un progetto, quanto il metodo e la tecnica sono rispettivamente il come e il mezzo: a parità di approccio possiamo, infatti, individuare più metodi progettuali e da ogni metodo adottato derivano plurime possibilità tecniche, insiemi di procedure che ci permettono di realizzare il nostro obiettivo.<sup>36</sup> L'uso e l'adattamento dell'ontologia "ArCo" e del sistema GECA insieme con il ricorso ai LOD rappresentano le scelte esercitate dal gruppo progettuale fra le ipotesi possibili, le molteplici possibilità di energia potenziale implementativa: sono gli elementi che hanno convertito in energia cinetica il *Portale delle fonti per la storia della Repubblica italiana*.

Il passaggio da energia potenziale a energia cinetica ha coinvolto a lungo il gruppo di progetto, che ha operato secondo un approccio "a recinti forati" congeniale al *Quality Function Deployment* (QFD),<sup>37</sup> un piano dal triplice obiettivo: migliorare la qualità del design, inteso come l'intero percorso di progettazione e realizzazione di un prodotto, individuare un gruppo di lavoro con adeguate conoscenze, abilità e competenze e infine, ma non per ultimo, agire un controllo di qualità pianificato e misurabile. Design è un termine equilibrista tra i concetti di progetto e realizzazione: è l'anello di congiunzione tra utenti con problemi da risolvere, progettisti con soluzioni da offrire ed esecutori capaci di costruire. Competenza ed esperienza come chiavi di accesso al design inclusivo, requisiti che consentono di far collimare le aspettative di qualità di chi

---

<sup>36</sup> Le definizioni di approccio, metodo e tecnica richiamate sono di matrice glottologica (cfr. BALBONI 1992).

<sup>37</sup> SULLIVAN 1986 e COVERS 1996.



dichiara un bisogno – su un fronte la committenza, sull'altro gli utenti – con la percezione di qualità del prodotto o del servizio concretamente realizzato. Qualità, termine totemico: la formula *House of Quality* (HoQ)<sup>38</sup> indica un metodo dell'approccio QFD, metodo in cui si muove chi partecipa al design di un prodotto o di un servizio. La HoQ fornisce un indirizzo per le azioni di codifica, controllo e governo della multidimensionalità qualitativa: adotta un sistema – di linguaggio, priorità e metriche – condiviso tra domanda e offerta per descrivere e classificare le richieste, raccoglie le aspettative sul prodotto e le usa come linee guida per le fasi di progettazione e sviluppo. La HoQ all'ingresso esplora la percezione della qualità attesa e all'uscita restituisce una “qualità allargata”: offre, cioè, la più larga soddisfazione possibile per i desiderata degli interlocutori. Più le tecniche applicate al metodo si rivelano adatte, più la house diventa home: con questo indirizzo il progetto *Portale delle fonti* ha navigato durante i mesi di progettazione e con questa speranza effettua il conto alla rovescia per la sua navigazione in mare aperto.

A distanza di quarant'anni esatti dall'opera di Snow *Le due culture*, incipit della nostra comune riflessione, Edgar Morin rifletteva sull'importanza di un «nuovo spirito scientifico» capace di interconnettere e contestualizzare saperi compartimentati, per «articolare in modo fecondo le discipline le une alle altre».<sup>39</sup> Lasciamo alle parole del filosofo e sociologo francese le battute finali di queste pagine dedicate alla riflessione sulle contaminazioni disciplinari e al racconto di un progetto in divenire, un laboratorio che si cimenta nel dare corpo ai recinti forati, il *Portale delle fonti per la storia della Repubblica italiana*.

Così, con questo nuovo spirito scientifico, si può pensare che una vera riforma di pensiero è in marcia, ma ancora molto discontinua...

È su questo spirito che si deve puntare per favorire l'intelligenza generale, l'attitudine a problematizzare, il collegamento tra le conoscenze. Al nuovo spirito scientifico si dovrà aggiungere lo spirito rinnovato della cultura umanistica. [...]

Possiamo così considerare le vie che permetterebbero di ritrovare, nella nostra condizione contemporanea, la finalità della testa ben fatta. [...]

Un'educazione per una testa ben fatta, mettendo fine alla separazione tra le due culture, consentirebbe di rispondere delle formidabili sfide della globalità e della complessità nella vita quotidiana, sociale, politica, nazionale e mondiale.<sup>40</sup>

## Bibliografia

AIME 2013

MARCO AIME, *Cultura*, Bollati Boringhieri, Torino, 2013.

<sup>38</sup> HAUSER, CLAUSING 1988.

<sup>39</sup> MORIN 2000, p. 21; nel 1999 l'opera è pubblicata in Francia per le edizioni Seuil con il titolo: *La Tête bien faite. Repenser la réforme, réformer la pensée*.

<sup>40</sup> *Ibid.*, pp. 28-29.

- AIME 2020  
 MARCO AIME, *Classificare, separare, escludere. Razzismi e identità*, Einaudi, Torino, 2020.
- ANTONELLO 2010  
 PIERPAOLO ANTONELLO, *Un inglese in Italia: Charles Percy Snow, le due culture e il dibattito degli anni Sessanta*. In A. Peruzzi (a cura di), *Pianeta Galileo 2009*, atti della conferenza annuale, Consiglio Regionale della Toscana, Firenze, 2010, pp. 515-529.
- BALBONI 1992  
 PAOLO BALBONI, "Teoria, approccio, metodo, tecnica in glottodidattica", *Scuola e Lingue Moderne*, xxx, 1992, 1, pp. 6-11.
- BAUTIER 1968  
 ROBERT H. BAUTIER, "La phase cruciale de l'histoire des archives: la constitution des dépôts d'archives et la naissance de l'archivistique (xvi- début du xix siècle)", *Archivum*, xviii, 1968, pp. 139-149.
- FERRARIS 2009  
 MAURIZIO FERRARIS, *Documentalità. Perché è importante lasciare tracce*, Laterza, Roma-Bari, 2009.
- GDLI 1961-2002  
 SALVATORE BATTAGLIA [poi GIORGIO BARBERI SQUAROTTI], *Grande Dizionario della Lingua Italiana*, UTET, Torino, 1961-2002, 21 voll.  
<https://www.gdli.it/>
- CARUCCI 2010  
 PAOLA CARUCCI, *Le fonti archivistiche: ordinamento e conservazione*, Carocci, Roma, 2010.
- CARUCCI, GUERCIO 2021  
 PAOLA CARUCCI, MARIELLA GUERCIO, *Manuale di archivistica*, Carocci, Roma, 2021.
- CENCETTI 1937  
 GIORGIO CENCETTI, "L'archivio come 'universitas rerum'", *Archivi*, iv, 1937, pp. 7-13.
- CIANDRINI 2021a  
 PAOLA CIANDRINI, "Alta fedeltà, un ABC. Archivisti, bussole e comunicazione", *Biblioteche Oggi*, 39, settembre, 2021, pp. 21-39.
- CIANDRINI 2021b  
 PAOLA CIANDRINI, "Questa è l'acqua. Strumenti di lavoro per archivisti liquidi: testa in archivio, mani sulla tastiera". In L. Pezzica e F. Valacchi (a cura di), *Dimensioni archivistiche. Una piramide rovesciata*, Editrice Bibliografica, Milano, 2021, pp. 137-153.
- CIANDRINI 2023  
 PAOLA CIANDRINI (a cura di), *Umanesimo digitale. Percorsi e contaminazioni disciplinari*, con Ibridamente, Editrice Bibliografica, Milano, 2023.
- CIBRARIO 1870  
 COMMISSIONE CIBRARIO, *Sul riordinamento degli archivi di Stato. Relazione della Commissione istituita dai Ministri dell'Interno e della Pubblica Istruzione con decreto 15 marzo 1870*.  
[https://icar.cultura.gov.it/wayback/ICARWEB/20161214120823mp\\_/http://www.icar.beniculturali.it/biblio/pdf/Studi/cibrario.pdf](https://icar.cultura.gov.it/wayback/ICARWEB/20161214120823mp_/http://www.icar.beniculturali.it/biblio/pdf/Studi/cibrario.pdf)
- D'AMORE 2005  
 BRUNO D'AMORE, "Pipe, cavalli, triangoli e significati. Contributo a una teoria problematica del significato concettuale, da Frege e Magritte, ai giorni nostri", *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*, Centro Morin, Paderno del Grappa, vol. 28B, 2005, pp. 415-433.

- DERRIDA 1966  
DERRIDA JACQUES, *Mal d'archivio. Un'impressione freudiana*, Filema, Napoli, 1996.
- GOVERS 1996  
COR P.M. GOVERS, "What and how about quality function deployment (QFD)", *International Journal of Production Economics*, 46-47, 1996, pp. 575-585.
- GREGOTTI 1979  
VITTORIO GREGOTTI, "Editoriale", *Rassegna. Problemi di architettura dell'ambiente*, I, 1, 1979, pp. 5-7.
- HAUSER, CLAUSING 1988  
JOHN R. HAUSER, DON CLAUSING, "House of quality", *Harward Business Review*, 88307-May, 1988, pp. 63-83.
- ISAD(G) 2000  
INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, ISAD (G), *General international standard archival description adopted by the Committee on Descriptive Standards*, Stockholm, 19-22 September 1999, Ottawa, 2000.
- KLUCKHOHN 1979  
CLYDE KLUCKHOHN, *Lo specchio dell'uomo*, traduzione di P. Malvano e M. Bignardi, Garzanti, Milano, 1979.
- LEWIS, SHORT 1879  
CHARLTON T. LEWIS, CHARLES SHORT, *A Latin Dictionary*. Founded on Andrews' edition of Freund's Latin dictionary. Revised, enlarged, and in great part rewritten by C. T. Lewis, Ph.D. and C. Short, LL.D. Clarendon Press, Oxford 1879.
- LIDDELL, SCOTT 1940  
HENRY GEORGE LIDDELL, ROBERT SCOTT, *A Greek-English Lexicon*, revised and augmented throughout by. Sir Henry Stuart Jones. with the assistance of. Roderick McKenzie, Clarendon Press, Oxford, 1940.
- LODOLINI 1990  
ELIO LODOLINI, *Archivistica: principi e problemi*, Franco Angeli, Milano, 1990.
- LODOLINI 1991  
ELIO LODOLINI, *Lineamenti di storia dell'archivistica italiana: dalle origini alla metà del XX secolo*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1991.
- MAGGI et alii 2023  
ROBERTA MAGGI, TIZIANA PASCIUTO, MARTINA MAZZOLENI, MARIA TERESE ARTESE, ISABELLA GAGLIARDI, RICCARDO ALBERTONI, "GECA3.0 - A new tool for cataloguing and enjoying cultural heritage". In E. Carbé, G. Lo Piccolo, A. Valenti, F. Stella (a cura di), *La memoria digitale: forme del testo e organizzazione della conoscenza. XII Convegno Annuale AIUCD*, atti del convegno, giugno 2023, Università degli Studi di Siena, Siena, pp. 373-379.  
[http://www.aiucd.it/wp-content/uploads/2023/06/2023\\_aiucd\\_la\\_memoria\\_digitale\\_v1.pdf](http://www.aiucd.it/wp-content/uploads/2023/06/2023_aiucd_la_memoria_digitale_v1.pdf)
- MORIN 2000  
EDGAR MORIN, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2000.
- MURATORI, LEIBNIZ 1892  
LUDOVICO ANTONIO MURATORI, GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ, *Corrispondenza tra L. A. Muratori e G. G. Leibniz conservata nella R. Biblioteca di Hannover ed in altri istituti e pubblicata da Matteo Campori*, tipi di G. T. Vincenzi, Modena, 1892.
- NAVARRINI 2005  
ROBERTO NAVARRINI, *Gli archivi privati*, Civita editoriale, Lucca, 005.

- PAOLONI 2014  
GIOVANNI PAOLONI, "Il documento e le sue istituzioni". In L. Giuva, M. Guercio (a cura di), *Archivistica*, Carocci, Roma, 2014, pp. 429-452.
- PASCIUTO et alii 2022  
TIZIANA PASCIUTO, RICCARDO ALBERTONI, ROBERTA MAGGI, MARIA TERESE ARTESE, ISABELLA GAGLIARDI, MASSIMO GENTILINI, "Travelling Culture: Define, Implement, Enrich and Disseminate the Digital Cultural Heritage. The "DigitXL Project" Case Study". In J.M. Duart, E. Trepule (eds.), *Towards Smart and Inclusive Learning Ecosystem, European Distance and E-Learning Network (EDEN) Research Workshop Proceedings*, Dubrovnik, 19-20 September 2022, EDEN Digital learning Europe, pp. 134-139.  
<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/144165/3/583625.2.pdf#page=134>
- PEZZICA 2020  
LORENZO PEZZICA, *L'archivio liberato. Guida teorico-pratica ai fondi storici del Novecento*, Editrice Bibliografica, Milano, 2020.
- SALMINI 2002  
CLAUDIA SALMINI, "Bussole e ami da pesca. I siti archivistici come strumento per la ricerca: come cambia il lavoro dell'archivista", *Archivi & Computer*, 12, 3, 2002, pp. 34-47.
- SULLIVAN 1986  
LAURENCE P. SULLIVAN, "Quality function deployment", *Quality Progress*, 19, 6, 1986, pp. 39-50.
- TOMASI 2023  
FRANCESCA TOMASI, "Il digitale come strumento critico", in P. Ciandrini (a cura di), *Umanesimo digitale. Percorsi e contaminazioni disciplinari*, Editrice Bibliografica, Milano, 2023.
- VALACCHI 2021  
FEDERICO VALACCHI, "For a hypothesis of metacatalogation", *Bibliothecae.it*, 10, 1, 2021, pp. 463-487.  
<https://bibliothecae.unibo.it/article/view/13077>
- VALACCHI 2018  
FEDERICO VALACCHI, *Archivio: concetti e parole*, Editrice bibliografica, Milano, 2018.
- VALENTI 1981  
FILIPPO VALENTI, "Riflessioni sulla struttura e natura degli archivi", *Rassegna degli archivi di Stato*, 41, 1-3, 1981, pp. 9-37.
- WITTGENSTEIN 1953  
LUDWIG JOSEPH JOHANN WITTGENSTEIN, *Philosophical Investigations*, a cura di G. E. M. Anscombe, Rush Rhees, G. H. von Wright, traduzione di G. E. M. Anscombe, Basic Backwell, Oxford, 1953.
- ZANNI ROSIELLO 1983  
ISABELLA ZANNI ROSIELLO, "Spurghi e distruzioni di carte d'archivio", *Quaderni storici*, XVIII, 1983, 54, pp. 985-1017.
- ZANNI ROSIELLO 1987  
ISABELLA ZANNI ROSIELLO, *Archivi e memoria storica*, Bologna, Il Mulino, 1987.
- ZANNI ROSIELLO 2000  
ISABELLA ZANNI ROSIELLO, "Gli Archivi di Stato: una forma di sapere «segreto» o «pubblico»". In C. Bianchi e T. Di Zio (a cura di), *L'archivistica sul confine. Scritti di Isabella Zanni Rosiello*, studi storici, Poligrafico Zecca dello Stato, Roma, 2000, pp. 175-188.

## AUTRICI, AUTORI E ABSTRACT

PAOLA ATZENI, DARIO COLETTI

*Contrappunti. Parole, immagini e ricerca nel dialogo tra un'antropologa e un fotografo*

The article is the result of a dialogue between the two writers, Paola Atzeni and Dario Coletti, that took place during the meeting "Research, words and images between soil and subsoil" organised in Iglesias at the Mining Art Museum on the occasion of Sharper - European Researchers' Night. The aim of the initiative was to promote the different forms of dissemination and public participation in research. The Mining Museum does not want to be a repository of objects and a mere exhibition space, but a place of research and dialogue. The discussion then continued in other places, in person and at a distance, and is now reported in these pages, focusing on some crucial points of the relationship between ethno anthropological research and documentary photography.

**keywords:** anthropology, photography, methodology, interdisciplinarity

**PAOLA ATZENI**

Antropologa, è stata docente della prima cattedra in Italia di Storia della Cultura materiale, istituita presso l'Università di Cagliari nel 1986. Ha contribuito, nello specifico dell'etnografia viva, alla produzione fotografica e audiovisiva di dati di ricerca primaria accompagnando i fotografi e gli operatori filmici. Ha curato l'allestimento della sezione antropologica del Museo del Carbone nella Grande Miniera di Serbariu, a Carbonia, e del museo-laboratorio della ex scuola elementare di Monteponi, *Andaus a scola*, a Iglesias. È autrice di numerose pubblicazioni, tra cui la più recente: *Corpi, gesti, stili. Saper fare e saper vivere di donne eccellenti nella Sardegna rurale* (Ilisso 2022).  
paola.atzeni@tiscali.it

**DARIO COLETTI**

Fotografo professionista, dalla fine degli anni ottanta collabora con testate giornalistiche, istituzioni e organizzazioni umanitarie italiane e internazionali. Da sempre attento alle tematiche del sociale, negli ultimi anni approfondisce il rapporto tra fotografia e antropologia viva e sperimenta altri linguaggi visivi come il film documentario. Alla professione affianca l'attività didattica e laboratoriale; è stato coordinatore del Dipartimento di Fotogiornalismo dell'Istituto Superiore di Fotografia (ISFCI) a Roma. Ha partecipato a diversi progetti espositivi collettivi sulla fotografia italiana ed è autore di monografie e le sue fotografie sono conservate presso biblioteche e musei italiani e pubblicate in prestigiosi volumi e cataloghi.

dariocoletti5@gmail.com

[www.dariocoletti.com](http://www.dariocoletti.com)

RITA BENCIVENGA, SARA LAURETI, CINZIA LEONE, SAWSSSEN SLIMANI

### *Metodi di inclusione nella ricerca*

The chapter emphasizes the role of Equality, Diversity, and Inclusion (EDI) in enhancing innovation and creativity within scientific research, thereby improving outcomes and societal impact. The authors outline the European Union's efforts in promoting equality and inclusion in scientific research since the 1990s, initially focusing on gender equality and later broadening to encompass diverse perspectives in Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) fields, shifting towards an EDI approach. Challenges faced in promoting gender equality and integrating EDI perspectives into research institutions, particularly during research activities, are discussed. Then, scientific initiatives in chemistry and materials science, particularly nanosciences, in Italy, are showcased, emphasizing an EDI-friendly approach. Ultimately, the adoption of EDI perspectives in STEM disciplines could lead to a reduction in unequal access to STEM, including nanotechnologies, and unequal opportunities in research and innovation.

**keywords:** STEM; EDI; nanoscience; European Union

#### **RITA BENCIVENGA**

Università di Genova, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale

Ricercatrice presso l'Università di Genova, ha conseguito il dottorato in Scienze dell'Educazione presso l'Università di Parigi X Nanterre, in Francia. I suoi interessi di ricerca riguardano principalmente le relazioni tra genere+ e tecnologia, l'educazione non formale e informale degli adulti, la teoria e la pratica EDI (Equality, Diversity and Inclusion). Dal 1991 collabora a progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea. Ha pubblicato su riviste come "Studies in the Education of Adults", "European Journal for Research on the Education and Learning of Adults", "SOCIETIES", "AIDAinformazioni", "GENDER".

rita.bencivenga@unige.it

<https://rubrica.unige.it/personale/UkJHX1hg>

#### **SARA LAURETI**

CNR Istituto di Struttura della Materia (ISM)

Ricercatrice CNR, è laureata in Chimica con un dottorato in Scienza dei Materiali. Parallelamente all'attività di ricerca, da sempre rivolge grande attenzione alla comunicazione scientifica e alla divulgazione, partecipando attivamente a progetti nazionali ed europei finalizzati alla comprensione pubblica delle discipline STEM. Attivamente coinvolta sia in ruoli organizzativi che come relatrice in convegni e workshop, è attualmente parte del comitato organizzatore dell'evento IEEE Women in Nanotechnology nell'ambito della conferenza IEEE NANO 2024.

sara.laureti@cnr.it

<https://publications.cnr.it/authors/sara.laureti>

#### **CINZIA LEONE**

Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)

Ricercatrice IIT, ha conseguito il dottorato in Sociologia presso l'Università UNED, in Spa-

gna. I suoi principali argomenti di ricerca sono l'inclusione, la diversità, il genere, l'uguaglianza e la disabilità. È coordinatrice di progetti di ricerca e redattrice e autrice di pubblicazioni e libri in questi settori ed è parte del comitato scientifico di una Cattedra UNESCO e del consiglio scientifico di diverse Cattedre Jean Monnet internazionali.

cinzia.leone@unige.it

<https://iit-it.academia.edu/cinzialeone>

### **SAWSEN SLIMANI**

Università di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale

Ricercatrice a tempo determinato presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Genova. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Scienze e Tecnologie della Chimica dei Materiali nel 2022 presso l'Università di Genova in cotutela con l'Università di Sfax, in Tunisia. Dal 2018 svolge la sua attività di ricerca principalmente su nanoarchitetture magnetiche ibride per applicazioni biomediche, ambientali e studi fondamentali.

sawssen.slimani@unige.it

<https://rubrica.unige.it/personale/UUpGWVtv>

### **BIANCA BOTTINO**

Università di Genova, Dipartimento di Fisica

#### **Scheda Progetto DEMETRA**

Ha studiato Fisica presso l'Università di Genova, ha lavorato per l'Università di Princeton, negli Stati Uniti e attualmente è tornata all'Università di Genova, dove è ricercatrice in Fisica Sperimentale. Lavora nell'ambito della fisica astroparticellare ed in particolare studia la materia oscura. Fa parte dell'esperimento DarkSide, che si occupa di ricerca diretta di materia oscura presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, in Abruzzo. Essendo una fisica sperimentale ama stare in laboratorio, ma è anche appassionata di didattica e divulgazione scientifica. Infatti coordina la sezione di Genova del progetto OCRA-Outreach Cosmic Ray Activity, per la divulgazione della fisica dei raggi cosmici agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado.

bianca.bottino@unige.it

<https://www.difi.unige.it/it/dipartimento/persone/bianca-bottino>

**PAOLA CIANDRINI, ELEONORA LATTANZI, ROBERTA MAGGI, MICHELA TARDELLA**

#### ***Archivi e contaminazioni disciplinari: dai linguaggi ai modelli, dai metodi alle tecniche***

The article illustrates the disciplinary contamination - in terms of approaches, methods and techniques - of the project *Portale per le fonti della storia della Repubblica italiana*, in which the CNR participates through the institutes ILIESI, IMATI, ISTC. Starting from a reflection on the polysemic notion of "archive" (as a repository, a place of access and a resource-entry), the contribution reflects on how to make research applied to historical archives inclusive, stimulating the interest of different audiences. Designing a transversal system means reflecting on how different disciplines communicate and represent concepts: it

means thinking about effective communication codes between disciplinary domains (different domains, however similar or complementary). Moreover, in order not to create a communication aimed only at domain experts and professionals, it is necessary to use a non-technical language to make the conceptualisation explicit and comprehensible to a wide public.

**keywords:** historical archives; multidisciplinary approach; transdisciplinarity; cultural heritage; models

### **PAOLA CIANDRINI**

Ibridamente.it - R&D Archives & Management Systems, Chiesi

Archivista informatica, dottoressa di ricerca in Memorie e Digital Humanities. Docente scuole APD (Milano, Bologna, Modena e Mantova) e master FGCAD (Università di Macerata). Membro del tavolo di esperti per "Archivio nazionale informatizzato dei registri dello stato civile" (Dipartimento della trasformazione digitale). Responsabile del progetto Ibridamente.it. È stata assegnista di ricerca (CNR IMATI) nell'ambito del progetto *Portale delle fonti per la storia della Repubblica italiana*. Membro del CTS di ANAI, da gennaio 2024 per Chiesi farmaceutici è data curator e records manager per gli archivi dell'ambito R&D. <https://ibridamente.it/contatti/pciandrini>

### **ELEONORA LATTANZI**

CNR Istituto per il Lessico Intellettuale Europeo e Storia delle Idee (ILIESI)

Tecnologa a tempo determinato CNR, ha conseguito il titolo di dottoressa di ricerca in Scienze librerie e documentarie presso l'Università Sapienza di Roma. Insegna come docente a contratto Storia degli archivi e dell'archivistica presso la Scuola di specializzazione in beni archivistici e librari (Sapienza Università di Roma) ed è membro della redazione dell'Edizione nazionale degli scritti di Antonio Gramsci. Collabora come archivista libera professionista, con diverse istituzioni pubbliche e fondazioni private.

eleonora.lattanzi@cnr.it

<https://www.iliesi.cnr.it/profilo.php?name=Lattanzi>

### **ROBERTA MAGGI**

CNR Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes" (IMATI)

Tecnologa CNR, nel 1994 istituisce il Servizio di Documentazione Scientifica dell'Area della ricerca di Genova e dal 2009 ne è responsabile. È membro del Comitato di coordinamento per la gestione delle biblioteche CNR e coordina il gruppo di lavoro, le acquisizioni centralizzate e Open Access. Inoltre, coordina le attività di progettazione della piattaforma GECA per la gestione e descrizione di beni culturali e, per IMATI, i Progetti *DigitXL* e *Portale delle fonti per la storia della Repubblica italiana*.

roberta.maggi@cnr.it

<https://imati.cnr.it/mypage.php?idk=PG-63>

### **MICHELA TARDELLA**

CNR Istituto per il Lessico Intellettuale Europeo e Storia delle Idee (ILIESI)

Ricercatrice CNR, ha conseguito il titolo di dottoressa di ricerca in Semiotica e comunicazione simbolica presso l'Università degli Studi di Siena. SDi occupa di Storia delle idee linguistiche e semiotiche, di storia dell'educazione linguistica, di modelli di organizzazione



dei contenuti della conoscenza in ambienti digitali. Ha collaborato a numerosi progetti finalizzati alla realizzazione di piattaforme testuali per la ricerca filosofica e storica. Coordina, per l'ILIESI, il progetto *Portale delle fonti per la storia della Repubblica italiana*.  
michela.tardella@cnr.it

<https://www.iliesi.cnr.it/profilo.php?name=Tardella>

**SARA LAURETI, CRISTINA MARRAS, DAVIDE PEDDIS**

*Dialogo tra le scienze. Linguaggi, metodi e modelli per un “nuovo umanesimo scientifico”*

The paper presents and discusses the dialogue between the humanities and STEM disciplines, with a particular focus on the encounter between philosophy and physical-chemistry. The perspective is to overcome the concept of 'two cultures' by describing some positive experiences of cross- and multidisciplinary research in the exercise of dialogue and mutual exchange in the construction of interdisciplinarity. Overcoming disciplinary boundaries, as we have tried to describe, is very complex, it requires a continuous effort of translation from one language to another, a translation between different cultures and different world views. For this reason, interdisciplinarity is not considered in this article as an arrival point, but as a journey, a project that goes through different stages of exchanges (cross-disciplinarity) and collaboration (multidisciplinarity).

**keywords:** interdisciplinarity, new scientific humanism, philosophy, chemistry-physics.

**CRISTINA MARRAS**

CNR Istituto per il Lessico Intellettuale Europeo e Storia delle Idee (ILIESI)

Dirigente di Ricerca CNR, accompagna la sua ricerca in filosofia, filosofia del linguaggio e umanistica digitale con attività di valorizzazione del dialogo interdisciplinare esplorando i diversi linguaggi e le tecnologie che favoriscono la condivisione di metodi, pratiche e risultati della ricerca. Particolare attenzione è dedicata alle attività di formazione e comunicazione della ricerca in collaborazione con l'università, le associazioni scientifiche e culturali, le scuole superiori. È socia fondatrice e attualmente membro del direttivo della *Sodalitas Leibnitiana*; è membro del direttivo e vice presidente della Associazione Italiana di Umanistica e Cultura Digitale (AIUCD).

cristina.marras@cnr.it

<http://www.iliesi.cnr.it/Marras>

**DAVIDE PEDDIS**

Università di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI), CNR Istituto di Struttura della Materia (ISM)

Professore ordinario di chimica fisica all'Università di Genova e ricercatore associato al CNR ISM. La sua attività di ricerca si sviluppa nell'ambito della Chimica Fisica dello Stato Solido e della Fisica della Materia Condensata. Dal 2002 partecipa a diversi eventi di divulgazione scientifica, sia come organizzatore che come relatore. È inoltre membro della Divisione Didattica della Società Chimica Italiana, socio fondatore e attualmente presidente dell'as-

sociazione ScienzaSocietàScienza, socio fondatore e attualmente vicepresidente dell'Associazione Science is Cool. Partecipa a diversi progetti di divulgazione nazionali ed è stato coordinatore italiano per il progetto europeo MineHeritage, finanziato dall'EIT Raw Materials. [davide.peddis@unige.it](mailto:davide.peddis@unige.it)

<https://rubrica.unige.it/personale/UkNOwI1h>

## SELENIA MARINELLI

FVA New Media Research

### ***Intrecciare mondi: l'architettura bio-informata come pratica indisciplinata per costruire habitat multispecie***

In the age of entanglement, the process of unlearning disciplinary boundaries is seen as crucial to respond to pressing environmental challenges and to integrate different knowledge and perspectives. Indeed, one challenge is to support a heuristic perspective in which humans perceive themselves as part of nature and a knot intertwined in a global system of relations, deconstructing their anthropocentric role of superiority over other species. This paper explores the relevance of bio-informed architecture as an “undisciplined practice”, which aims to radicalise and transform our thinking about the socio-ecological conditions of human and non-human existence within the built environment. This practice aims to transform the traditional approach to architecture into a broader vision, challenging the ontological separation between human and non-human worlds, and ultimately disrupting and reimagining traditional architectural narratives.

**keywords:** bio-informed architecture; multispecies; coexistence; material feminism

Architetta PhD e *material activist*, usa un approccio postumanista e neomaterialista per esplorare come i biomateriali possano supportare relazioni simbiotiche nell'era dell'Antropocene. Scopo della sua ricerca è ridefinire l'architettura come luogo di co-abitazione tra abitanti umani e non-umani. Attualmente è Project Manager per FVA – New Media Research in progetti finanziati dall'Unione Europea sulla bioeconomia circolare sostenibile e conduce come ricercatrice indipendente una sperimentazione pratica sulla bio-fabbricazione, per promuovere l'attivismo materiale attraverso un approccio transdisciplinare al design dei materiali.

[selenia.marinelli@gmail.com](mailto:selenia.marinelli@gmail.com)

<https://www.seleniamarinelli.com/>

## MARIA CRISTINA MARRAS

Podcaster indipendente

### ***Scheda Storie Sonore. Podcast per narrare la ricerca scientifica***

Laureata in lingue, è traduttrice, podcaster e giornalista. Dal suo rientro in Italia, dopo oltre 20 anni vissuti a Melbourne, insegna podcast e comunicazione presso scuole e università. I suoi podcast sono stati presentati in festival internazionali come il Leipziger Sommerfest, Berlin Hörspiel Festival, UK International Audio Drama Festival. Più volte premiata, nel 2023 ha ricevuto il Meaningful Prize e il “Best mini headphone” di Audio-

nomia e il primo premio per la narrazione della sezione archeologia del concorso “MemoRAS. Anche tu sei Sardegna Digital Library” nel 2024. Mantiene il canale Soundcloud e collabora, tra gli altri, ai progetti internazionali Stuart Fowkes, Cities and Memories, Audio Playground di Sarah Geis. Ha lavorato per diverse istituzioni scientifiche, tra cui il Goethe Institut per il Padiglione Tedesco della Triennale di Milano 2022.

kommunic8@gmail.com

<https://www.cristinamarras.com/>

## **GIANFRANCO PACCHIONI**

Università Milano Bicocca, Dipartimento di Scienza dei Materiali

### ***Scienza e letteratura. Linguaggi a confronto: le Straordinarie lezioni di Primo Levi***

Contemporary science has become increasingly specialized, developing its own languages for each sector, thus complicating the dialogue between different disciplines and contributing to the gap between the so-called “two cultures”. On the other hand, the most profound social, economic and behavioral changes that are affecting our era come precisely from scientific progress and from the intersection between different cultural approaches. This underscores the importance of being able to popularize science by narrating it with a literary approach, an area in which Primo Levi remains an unrivaled master. Through four stories published by Levi in the collections *Storie Naturali* (1966) and *Vizio di Forma* (1971), we retrace some acute premonitions of how scientific and technological development would soon reach levels that would raise important ethical and social questions and how his visions have been punctually realized. A wonderful example of contamination between science and literature.

**keywords:** Contamination; two cultures; intersections; Primo Levi.

Ordinario di chimica dei materiali presso l'Università Milano Bicocca dove ha anche ricoperto il ruolo di Pro Rettore alla ricerca e direttore del Dipartimento di Scienza dei Materiali. Si occupa di teoria quantistica della materia, con particolare riferimento a materiali inorganici e loro superfici, cluster metallici (aggregati di pochi atomi) e nanoparticelle, catalisi e fotocatalisi. È membro della Accademia Nazionale dei Lincei, della Accademia Europea, della European Academy of Sciences, e dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere. È autore di oltre 500 pubblicazioni scientifiche e ha pubblicato alcuni volumi di divulgazione scientifica in cui la letteratura si unisce alla scienza.

gianfranco.pacchioni@unimib.it

<https://www.unimib.it/gianfranco-pacchioni>

## **EVA PIETRONI, NOEMI ORAZI, BRUNO FANINI**

### ***Codex4D viaggio interdisciplinare nel manoscritto antico***

The goal of the Codex4D project, carried out by CNR ISPC and the University of Rome Tor Vergata, is to create an interdisciplinary experience with the ancient codex, from a historical-artistic and diagnostic-conservative point of view. In

order to integrate in a coherent space all the information about the visible elements and the hidden elements in the underlying layers of matter, a 4D model of the ancient codex is elaborated, explorable in the three canonical dimensions and in the different levels of stratigraphic depth. This is made possible by the integration of photogrammetry and reflectography and thermography techniques. Through the creation of a multimedia website, a Web3D environment dedicated to the scientific visualization of the artifact, and a holographic showcase for museums, the project pushes the languages of scientific communication into new territories of experimentation that can arouse emotion and motivate the public to knowledge.

**keywords:** Manuscripts; Multidisciplinary approach; Documentation of visible and invisible elements; Virtual and mixed reality

### **EVA PIETRONI**

CNR Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC)

Prima ricercatrice CNR, conservatrice di Beni Culturali, storica dell'arte e musicista. Si occupa principalmente di musei virtuali, tecnologie museali, design dell'esperienza utente, digitalizzazione, ricostruzioni virtuali, realtà virtuale e nuove forme di narrazione e interazione, compresa l'interazione basata sui gesti, e l'ibridazione dei media. La sua ricerca sugli aspetti percettivi e cognitivi della trasmissione culturale è costantemente supportata da indagini per valutare l'esperienza del pubblico delle applicazioni digitali offerte nei musei. In questo ambito è autrice di oltre centoventi pubblicazioni scientifiche ed è coordinatrice di progetti nazionali e internazionali di digitalizzazione e valorizzazione del patrimonio culturale, tra cui il progetto Codex4b.

[eva.pietroni@cnr.it](mailto:eva.pietroni@cnr.it)

[https://www.ispc.cnr.it/it\\_it/team/pietroni-eva/](https://www.ispc.cnr.it/it_it/team/pietroni-eva/)

### **NOEMI ORAZI**

Università di Roma Tor Vergata

Ricercatrice presso il Laboratorio di Analisi Non Distruttive dei Beni Culturali della stessa Università dal 2010. Ha una laurea magistrale in Storia dell'Arte e un dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale presso l'Università di Roma Tor Vergata. Insegna Fisica applicata ai beni culturali e Fisica ambientale per la conservazione dei libri. Ha partecipato a diversi progetti di ricerca finanziati (Smart Campus, Adamo, Codex4D). La sua ricerca è principalmente dedicata all'uso di tecniche di imaging per l'analisi di bronzi, dipinti e libri antichi. In particolare, studia i processi di fabbricazione dei beni culturali utilizzando la termografia a infrarossi.

[noemi.orazi@uniroma2.it](mailto:noemi.orazi@uniroma2.it)

<https://directory.uniroma2.it/index.php/chart/dettagliDocente/12336>

### **BRUNO FANINI**

CNR Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC)

Dottore di ricerca in Informatica, è ricercatore presso CNR. Fa parte del Digital Heritage Innovation Lab (DHILab) e concentra le sue attività di ricerca e sviluppo sulla grafica 3D in tempo reale, la visualizzazione immersiva, l'interazione naturale e la progettazione di interfacce utente 3D. Ha progettato e sviluppato strumenti Web3D /Web XR open-source

(come il framework ATON), giochi seri, musei virtuali e applicazioni interattive per il patrimonio culturale. È responsabile di diversi progetti che si occupano di visualizzazione 3D interattiva, presentazione 3D online, modelli di interazione e XR immersivo.

bruno.fanini@cnr.it

[https://www.ispc.cnr.it/it\\_team/fanini-bruno/](https://www.ispc.cnr.it/it_team/fanini-bruno/)

**ROBERTO NATALINI, ANDREA PLAZZI**

*Scheda Comics & Science: i fumetti nella comunicazione della scienza*

**ROBERTO NATALINI**

CNR Istituto per le Applicazioni del Calcolo "Mauro Picone" (IAC)

Matematico e Direttore del CNR IAC, si occupa dello sviluppo di modelli matematici di fluidodinamica, problemi di perturbazione singolare, analisi dei flussi di traffico su reti, strutture biologiche e monitoraggio del patrimonio culturale. Svolge da alcuni anni un'intensa attività di divulgazione attraverso il sito "Maddmaths!" supportato dalla SIMAI (Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale) e dall'UMI (Unione Matematica Italiana). Dal 2013, insieme ad Andrea Plazzi, si occupa dell'evento scientifico-fumettistico Lucca Comics&Science e degli albi *Comics&Science* editi da CNR Edizioni.

roberto.natalini@cnr.it

<https://www.iac.cnr.it/personale/roberto-natalini>

**ANDREA PLAZZI**

Symmaceo Communication

Laureato in matematica, si è occupato professionalmente dello sviluppo di motori geometrici per sistemi di modellazione 3D. In campo editoriale è traduttore di fumetti dal francese (Marjane Satrapi) e dall'inglese, in particolare di comic book americani (Fantastic Four, Daredevil, Uncanny X-Men) e romanzi a fumetti (Alan Moore, David Lapham, Paul Hornschoeimer). Dal 1997 cura per Panini le edizioni di Leo Ortolani, l'autore di Rat-Man. Dal 2013, insieme a Roberto Natalini, si occupa del progetto scientifico-fumettistico Comics&Science e degli albi *Comics&Science* editi da CNR Edizioni. Insegna elementi di editoria, traduzione e fumetto presso master, Scuole di Traduzione e corsi di formazione professionale.

andrea.plazzi@comicsandscience.it

<https://www.comicsandscience.it/chi-siamo/autori/andreaplazzi/>

**VITTORIO TULLI**

CNR Direzione Centrale Servizi per la Ricerca - Ufficio ICT

*Alfabeto fotografico*

The contribution presents the photographic alphabet made up of 21 photographs taken by Vittorio Tulli in Ny-Ålesund with commentary and captions by anthropologist Paola Atzeni. The alphabet is part of the traveling exhibition "4,404 km: Soil and Subsoil", which has the metaphor of the voyage of discovery as a common thread. Beginning with a glimpse into the depths and darkness, then moving towards the horizons of knowledge, represented by the North Pole, the exhibition explores the possibilities and limits of knowledge.

**keywords:** science photography; North Pole; metaphor

Tecnico e fotografo CNR, supporta le attività di ricerca e divulgazione della rete scientifica CNR tramite l'utilizzo delle infrastrutture informatiche, e segue gli incontri istituzionali della Presidenza CNR. Come documentarista ha partecipato a diverse spedizioni scientifiche CNR, in particolare nella stazione artica Dirigibile Italia a Ny-Ålesund, e nella nave di ricerca "Gaia Blu", costituendo negli anni un significativo archivio di foto e video. Svolge inoltre attività di laboratorio didattico nell'ambito del corso di Teoria e Tecnica della Comunicazione della Conoscenza presso l'Università Tor Vergata di Roma.

vittorio.tulli@cnr.it

