

Atti del XIV Convegno Annuale

Diversità, Equità e Inclusione: Sfide e Opportunità per l'Informatica Umanistica nell'Era dell'Intelligenza Artificiale

Verona :: 11-13 giugno 2025

A cura di:

Simone Rebora • Marco Rospocher • Stefano Bazzaco



**UNIVERSITÀ
di VERONA**
Dipartimento
di LINGUE
E LETTERATURE STRANIERE



ASSOCIAZIONE per
l'INFORMATICA UMANISTICA
e la CULTURA DIGITALE

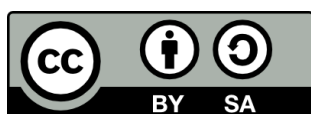


ISBN 978-88-942535-9-7



Copyright ©2025 AIUCD

Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale



Il presente volume e tutti i contributi sono rilasciati sotto licenza Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International license (CC-BY-SA 4.0). Ogni altro diritto rimane in capo ai singoli autori.

This volume and all contributions are released under the Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0 International license (CC-BY-SA 4.0). All other rights retained by the legal owners.

A cura di: Simone Reborà; Marco Rospoche; Stefano Bazzaco (2025). Diversity, Equity, and Inclusion: Challenges and Opportunities for Digital Humanities in the Age of Artificial Intelligence, Proceedings del XIV Convegno Annuale AIUCD, Verona 11-13 giugno 2025, Università di Verona.

Ultimo accesso agli URL in data 8 maggio 2025.

Si prega di notificare all'editore ogni omissione o errore si riscontri: segreteria [at] aiucd.org

Please notify the publisher of any omissions or errors found: segreteria [at] aiucd.org

Il programma della conferenza AIUCD 2025 è disponibile online

<https://aiucd2025.dlss.univr.it/detailed-schedule/>

The AIUCD 2025 Conference Program is available online

<https://aiucd2025.dlss.univr.it/en-gb/detailed-schedule/>

I contributi pubblicati nel presente volume hanno ottenuto il parere favorevole da parte di valutatori esperti della materia, attraverso un processo di revisione anonima mediante double-blind peer review, effettuata dai membri del Comitato di Programma sotto la supervisione del Comitato Scientifico di AIUCD 2025.

All the papers published in this volume have received favourable reviews by experts in the field of DH, through an anonymous double-blind peer review, carried out by the members of the Programme Committee under the supervision of the Scientific Committee of AIUCD 2025.

Gli atti del convegno AIUCD 2025 sono pubblicati come raccolta di contributi in formato PDF forniti direttamente dagli autori e dalle autrici. I file sono stati raccolti e assemblati senza interventi redazionali da parte dei curatori.

The proceedings of the AIUCD 2025 conference are published as a collection of PDF contributions provided directly by the authors. The files have been collected and compiled without editorial intervention by the editors..

Il logo di AIUCD 2025 include l'immagine "Verona Dark Line Simple Minimalist Skyline With White Background" di @pabloprat/stock.adobe.com, ottenuta tramite la licenza Adobe Stock dell'Università di Verona.

The AIUCD 2025 logo includes the image "Verona Dark Line Simple Minimalist Skyline With White Background" by @pabloprat/stock.adobe.com, used under the Adobe Stock license of the University of Verona.

Il background della copertina è stato creato con tecniche di AI generativa con lo strumento "Magic Media" disponibile su Canva, usando un prompt con il tema del convegno.

The background of the cover was created using generative AI techniques with the "Magic Media" tool available on Canva, using a prompt based on the conference theme.

Comitato Organizzatore / *Organizing Committee*

General Chairs

Simone Rebora (Università degli Studi di Verona)
Marco Rospocher (Università degli Studi di Verona)

Local Chair

Anna Cappellotto (Università degli Studi di Verona)

Registration Chair

Giorgia Pomarolli (Università degli Studi di Verona)

Proceedings Chair

Stefano Bazzaco (Università degli Studi di Verona)

Sponsorship Chair

Matteo Lissandrini (Università degli Studi di Verona)

Publicity Chair

Sabrina Piccinin (Università degli Studi di Verona)

Comitato Scientifico / *Scientific Committee*

Program Chairs

Simone Rebora (Università degli Studi di Verona)
Marco Rospocher (Università degli Studi di Verona)

Digital Humanities e inclusione / *Inclusive DH*

Stefano Bazzaco (Università degli Studi di Verona)
Massimo Salgaro (Università degli Studi di Verona)

Archivi ed Edizioni Digitali / *Archives and Digital Editions*

Elisa Cugliana (Cologne Center for eHumanities)
Christian D'Agata (Università di Catania)

Metodi Computazionali / *Computational Methods*

Rachele Sprugnoli (Università degli Studi di Parma)
Sara Tonelli (Fondazione Bruno Kessler)

Rappresentazione di Dati e Conoscenza / *Data and Knowledge Representation*

Francesco Mambrini (Università Cattolica del Sacro Cuore)
Elena Spadini (Universität Bern)

Preservazione della Memoria e del Patrimonio Digitale / *Preservation of Memory and Digital Cultural Heritage*

Monica Berti (Universität Leipzig)
Daria Spampinato (Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione-CNR)

Comitato di programma / *Program committee*

Stefano Allegrezza (Università di Macerata); Laura Antonietti (Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines (Université Paris-Saclay)); Luigi Bambaci (École pratique des hautes études, PSL); Liborio P. Barbarino (Università di Catania); Nicola Barbuti (Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Dipartimento di Ricerca e Innovazione Umanistica)); Sofia Baroncini (Leibniz Institute of European History); Andrea Bellandi (Institute for Computational Linguistics (CNR)); Mario A. Bochicchio (University of Bari, Dep.t of Computer Science); Andrea Bolioli (Independent researcher); Marco Bombieri (University of Verona); Paolo Bonora (Università di Bologna); Flavia Bruni (Università di Chieti-Pescara); Marina Buzzoni (Ca' Foscari University of Venice); Alberto Campagnolo (KU Leuven); Anna Cappellotto (Università di Verona); Emanuela Carbé (Università di Siena); Vittore Casarosa (ISTI-CNR); Raffaele Cioffi (Università di Napoli Federico II); Fabio Ciotti (Università di Roma Tor Vergata); Vincenzo Colaprice (University of Turin); Giuseppe Consolo (Università degli studi di Napoli, Federico II); Elisa Conti (Università di Catania); Salvatore Cristofaro (CNR ISTC); Giulia D'Agostino (TU Darmstadt); Elisa D'Argenio (HUN-REN Hungarian Research Centre for Linguistics); Enrico Daga (The Open University); Stefano Dall'Aglio (Università Ca' Foscari Venezia); Marilena Daquino (University of Bologna); Mauro De Bari (University of Bari Aldo Moro); Angelo M. Del Grosso (CNR-ILC); Matteo Di Franco (Università di Napoli Federico II); Giorgio Maria Di Nunzio (University of Padua); Stefano Ferilli (University of Bari); Lorenzo Ferroni (Università degli Studi di Verona); Franz Fischer (Ca' Foscari Università Ca' Foscari); Greta H. Franzini (Eurac Research); Francesca Frontini (CNR-ILC); Daniele Fusi (VeDPH, Stuttgart University); Mariangela Giglio (University of Bologna); Tiago Luis Gil (University of Brasilia); Luca Giovannini (University of Potsdam); Milena Giuffrida (Università di Catania); Edmondo Grassi (Università Telematica San Raffaele Roma); Miryam Grasso (Università di Catania); Piergiovanna Grossi (Università di Verona); Fahad Khan (CNR-ILC); Michele Lacriola (Università di Siena); Maurizio Lana (Univ. del Piemonte Orientale); Federica Lazzerini (Università degli Studi di Torino); Eleonora Litta (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano); Dominique Longrée (ULiège); Diego Mantoan (University of Palermo); Anna Maria Marras (University of Turin); Cristina Marras (CNR); Pietro Mazzarisi (University of Trieste); Barbara McGillivray (King's College London); Federico V. Meschini (Tuscia University); Alessio Miaschi (Istituto di Linguistica Computazionale "A. Zampolli" (CNR-ILC), Pisa); Andrea Micheletti (University of Padua); Giulia Miglietta (Università del Salento); Paolo Monella (Università Kore di Enna); Johanna Monti (Università degli Studi di Napoli "L'Orientale"); Rossana Morriello (Università degli Studi di Firenze); Gloria Mugelli (ILC CNR); Serge Noiret (AIPH (Associazione Italiana di Public History) (European University Institute)); Giuseppe Palazzolo (Università di Catania); Mafalda Papini (CNR-ILC); Enrico Pasini (UniTO/CNR-ILIESI); Giulia Pedonese (CNR (Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli")); Paola Peratello (Università Ca' Foscari Venezia); Federico Pianzola (University of Groningen); Chantal Pivetta (Lund University (Sweden)); Igor Pizzirusso (AIPH); Giulia Re (ILC-CNR); Giulia Renda (University of Bologna); Dario Rodighiero (University of Groningen); Roberto Rosselli Del Turco (Università di Torino); Enrica Salvatori (Università di Pisa); Emilio M. Sanfilippo (CNR); Eva Sassolini (CNR-ILC); Andrea Schimmenti (University of Bologna); Flavia Sciolette (CNR-ILC); Pietro Sichera (ILIESI-CNR); Daniele Silvi (Università di Roma 'Tor Vergata'); Giulia Speranza (University of Naples L Orientale); Francesco V. Stella (UNISI); Timothy Tambassi (Ca' Foscari University of Venice); Mirko Tavosanis (Università di Pisa); Francesca Tomasi (Università di Bologna); Simona Turbanti (University of Milano); Marco Venuti (Università di Catania); Gennaro Vessio (University of Bari Aldo Moro); Gabriele Vezzani (Università di Verona / RWTH Aachen University); Fabio Vitali (University of Bologna).

Enti organizzatori / *Organisers*

AIUCD; Università di Verona: Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere; Digital Arena for Inclusive Humanities (DAIH).

Sommario

Prefazione

Simone Rebora, Marco Rospocher, Stefano Bazzaco

I-II

Digital Humanities and Inclusion

PrevNet. A FAIR and inclusive resource for the study of proverbs in historical languages <i>Andrea Farina, Barbara McGillivray</i>	2
Potential bias in AI: cultural representation and the marginalization of African art <i>Francesca Bignotti</i>	11
Exploring data-driven narratives in Digital Humanities web-based projects: features and impact <i>Tommaso Battisti, Marilena Daquino</i>	18
Il Glossario delle Infrastrutture di Ricerca (GIR) <i>Lucia Francalanci, Alessia Scognamiglio, Irene Falini, Pietro Restaneo, Giulia Pedonese, Alessia Spadi</i>	24
Educational Impact of Storytelling and Data Visualisation in the Interpretation of Humanities Data <i>Giulia Renda, Marilena Daquino</i>	29
IncluInstIT: Un nuovo corpus per lo studio di linguaggio inclusivo su Instagram <i>Irene Caiazza, Giovanna Maria Dimitri, Liana Tronci</i>	35
Per un'analisi della rivista Umanistica Digitale in ottica DEI <i>Rossana Morriello, Lucia Sardo</i>	40
Carpe bias, quam minimum credula queries <i>Sabato Danzilli</i>	46
Evaluating bias within an epistemological framework for AI-based research in the humanities <i>Sarah Oberbichler, Cindarella Petz</i>	52
Semplificare la lettura dei manoscritti utilizzando tecnologie WEB interattive e interazioni «hover» <i>Giacomo Marchioro, Andrea Brugnoli, Francesca Carnazzi, Paolo Pellegrini, Edoardo Ferrarini</i>	60
Accessibilità e inclusione per la documentazione del restauro: gli archivi del Centro Conservazione e Restauro «La Venaria Reale» <i>Stefania De Blasi, Edi Guerzoni, Chiara Pipino</i>	66
Il patrimonio culturale digitale delle minoranze etniche: il progetto DIGICHer tra le comunità Sámi, ladine ed ebraiche in Europa <i>Matteo Cova, Eleonora De Longis</i>	72
Fulfilling GEN-der AImS: do image-generating tools discriminate? An on-field study <i>Francesco Meledandri</i>	78
From Bias Paralysis to Bias as a Category of Analysis. Introducing the Bias-Aware Framework <i>Mrinalini Luthra, Amber Zijlma</i>	86
Supporting Children with Linguistic Vulnerabilities Through Advanced, Theory-Driven Technological Solutions: The TELMI Approach for Italian children with DLD and Children with Italian as L2 <i>Arianna Compostella, Giulia Valcamonica, Mattia Gianotti, Matteo Secco, Silvia Silleresi, Fabrizio Arosio, Franca Garzotto, Maria Teresa Guasti</i>	94
Tecnologie AI per la didattica <i>Gabriele Prospero, Giulia Miglietta, Eleonora Miccoli, Mario Bochicchio</i>	104

DEA - An Innovative Technological Tool for Personalized Linguistic Training for Italian Children with Developmental Dyslexia <i>Marta Tagliani, Maria Vender, Giulia Valcamonica, Giovanni Caleffi, Franca Garzotto, Denis Delfitto</i>	110
Il ruolo delle Infrastrutture nella costruzione di un ambiente di ricerca inclusivo. Un modello di buone pratiche <i>Marta Caradonna, Nicola Giampietro, Roberta Bianca Luzietti, Monica Monachini, Valeria Quochi, Emiliano Degl'Innocenti, Alessia Spadi, Alessandra Caravale, Antonio D'Eredità, Paola Moscati, Giacomo Mancuso</i>	118
Predicting Grammatical Cases in Slovenian Varieties in Italy: A Use Case from the LORIS 1.1 Language Assistant <i>David Bordon</i>	124
Verso un futuro senza barriere: l'accessibilità dei documenti elettronici nell'European Accessibility Act <i>Stefano Allegrezza</i>	129
La gestione del nuovo sapere digitale contemporaneo. Scenari, criticità, sfide, prospettive <i>Nicola Barbuti</i>	134

Archives and Digital Editions

Learner Corpus of Creative Writing: An interdisciplinary challenge <i>Ioanna Tyrou, Katerina Florou</i>	143
Retrieval-Augmented Generation systems for enhanced access to digital archives <i>Michele Ciletti</i>	149
Preserving Clarity: The MAGIC project approach to ancient manuscripts <i>Yahya Momtaz, Stefania Conte, Guido Russo</i>	156
Digital Explorations of Historical Multilingual Practices. The Challenges of the HyperAzpilcueta Project <i>Manuela Bragagnolo, Marcus Pöckelmann, Polina Solonets, Andreas Wagner</i>	160
Digitalizzazione di un fondo archivistico per la creazione di un centro di documentazione digitale <i>Dario Baldini</i>	165
Risorgimento Digitale: Un progetto di hyperedizione per i testi risorgimentali. Le Noterelle di Abba come caso di studio <i>Vincent Mobilia</i>	171
SpaceLat: La geografia della letteratura latina tardoantica <i>Riccardo Consolini</i>	177
Verso l'edizione digitale del carteggio Canneti-Fiacchi <i>Chiara Manca, Fiammetta Sabba, Bianca Sorbara, Silvia Tripodi</i>	184
L'edizione critica digitale della 'Scienza nuova' di Giambattista Vico in Scholarly Digital Edition <i>Alessia Scognamiglio, Roberto Evangelista, Manuela Sanna, Salvatore Prinzi, Stefano Veneroni, Chiara Aiola, Luca de Santis</i>	190
L'edizione digitale del papiro P.Tor.Choach. 12 in collaborazione con il Museo Egizio di Torino <i>Chiara Senatore</i>	197
Dal palcoscenico al digitale: modelli di data visualization per la valorizzazione dell'Archivio Teatro delle Marionette di Gianni e Cosetta Colla <i>Elena Radaelli</i>	202
Metodologie computazionali per l'organizzazione di archivi nati digitalmente <i>Mariangela Giglio</i>	208
Archivi digitali per la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale: il caso del Santuario della Madonna di Carufo <i>Caterina Ciccotti</i>	215

Il progetto ArPeR. Per un Archivio dei periodici romaneschi <i>Martina Ludovisi</i>	222
Un modello integrato per il Roman d'Alexandre del codice Correr 1493: annotazione linguistica e edizione critica digitale <i>Giacomo Costa, Simone Zenzaro</i>	228
Descrivere la catastrofe: documentare la diegesi per la catalogazione di opere distopiche e post-apocalittiche <i>Luca Paolo Bruno, Valeria Stabile, Juan Scassa, Carmelo Caruso, Ludovica Pannitto</i>	232
Un'applicazione pratica per l'edizione digitale di testi agiografici e calendariali <i>Luca Avellis</i>	238
Embracing flexibility: new EVT features for critical editing, accessibility and inclusivity <i>Roberto Rosselli Del Turco, Davide Cucurnia, Marina Buzzoni</i>	244
Riscoperte poliane: edizione digitale di un manoscritto inedito de Il Milione <i>Giulia Fabbris, Samuela Simion, Fabio Soncin</i>	251
«Proximior perfectioni»: criticità e future prospettive del progetto Dante Limina <i>Elisabetta Tonello</i>	257
TEI Encoding as a Unified Structure for Multilingual Digital Editions: The LeggoManzoni Case Study <i>Mariia Levchenko, Beatrice Nava, Ersilia Russo</i>	264
Verso l'implementazione di un sistema di riconoscimento di allusioni al lessico dantesco nelle testimonianze del Lager: il caso d'uso in Voci dall'Inferno <i>Carla Congiu, Angelo Mario Del Grosso, Marina Riccucci</i>	270
Il progetto RETI (REndering Texts and Images): metodologia e primi risultati <i>Chiara Barbero, Matteo Di Franco, Federica Lazzerini, Annamaria Persia</i>	276
Edizione digitale ed autorialità plurima: quali sfide? <i>Stefania Tesser</i>	283
Il corpus di prosa letteraria del progetto RIND (1830-1930). Assunti teorici e vincoli pratici <i>Stefano Ondelli, Pietro Mazzarisi</i>	289
ZoneRW: verso un'integrazione con Kraken ed eScriptorium per il riconoscimento e la gestione avanzata delle regioni di interesse <i>Pietro Sichera, Angelo Mario Del Grosso, Laura Mazzagufu, Daria Spampinato</i>	297
L'edizione digitale dei primi 16 Taccuini di Paolo Orsi <i>Giuseppina Monterosso, Andrea Bolioli, Elisa Bonacini, Gianmario Cattaneo, Dario Gonella, Anna Maria Marras, Salvatore Spina, Paola Venuti</i>	303
Artificial intelligence vs human handwriting: annotating damaged manuscripts <i>Dumitru Scutelnic, Laura Gazzani, Paolo Pellegrini, Claudia Daffara</i>	308
Modellazione, interoperabilità e riuso in DiScEPT <i>Tiziana Mancinelli, Hansmichael Hohenegger, Federico Boschetti, Angelo Mario Del Grosso, Eleonora De Longis, Gloria Mugelli</i>	314
Navigating the Digital Transition: Lessons from a Hybrid Critical Edition Project <i>Elisa Bastianello, Reto Baumgartner</i>	319
Human-LLM Synergy in Higher Education Publishing: Two ChatGPT Use Cases within Editorial Pipelines <i>Gianluca Pavani</i>	327
Taming the Hydra: A Model for Textual Dynamics and Constellations of Goethe's Venetian Epigrams <i>Daniele Fusi, Matteo Zupancic, Franz Fischer, Claus Zittel</i>	334

Computational Methods

The Influence of AI Tools on University Students' Writing Style: A Stylometric Analysis of Narrative Texts <i>Dimitris Bilianos, Katerina Florou</i>	343
Usare i Large Language Model per l'analisi del testo narrativo: strategie di prompt engineering per il riconoscimento del discorso indiretto libero nella narrativa italiana 1830-1930 <i>Aurora Argenzio, Fabio Ciotti, Anna Chiara Corradino</i>	349
Historical GIS e metodologie digitali per una storia della copertura boschiva <i>Vincenzo Colaprice</i>	357
Experiments on the Use of LLMs for the Translation of the Babylonian Talmud <i>Mafalda Papini, Davide Albanesi, David Dattilo, Emiliano Giovannetti, Simone Marchi</i>	363
Metodi di allineamento testuale bilingue per un'edizione genetica digitale dei Mémoires di Carlo Goldoni <i>Matteo Zibardi</i>	368
Eastern Law in Western Words: Analyzing Roman Legal Terminology in Medieval Charters <i>Tamás Kovács, Angelos Nikolaou, Johannes Laroche, Georg Vogeler</i>	375
Il corpus del Digesto: approcci e metodi computazionali per la creazione di risorse linguistiche <i>Alessandra Cinini, Paola Marongiu, Eva Sassolini</i>	379
Preliminary Results for the Explanation of Neural Network-based Handwriting Identification in Historical Manuscripts <i>Riccardo De Cesaris, Valerio Caravani, Arianna Pastorini, Serena Ammirati, Paolo Meriardo</i>	386
From Documents to Data: Digital Technologies in the Study of Notarial Charters <i>Franziska Decker, Sandy Aoun, Giuseppe Consolo</i>	392
Verso la svolta computazionale della critica dantesca <i>Fara Autiero, Vittorio Celotto, Gennaro Ferrante, Chiara Fusco, Sandra Gorla, Giuseppe Andrea Liberti, Mariangela Palomba, Serena Picarelli, Stefano Angelo Rizzo, Silvia Tripodi</i>	397
Phylo-1-preview. Un modello T5-Base per l'emendazione dei testi antichi <i>Giuseppe Ferrara</i>	404
«Glottolab: A Linguistic Adventure»: Lo sviluppo di un'attività gamificata incentrata sulla linguistica <i>Cecilia Cattaneo, Claudia Roberta Combei, Chiara Zanchi</i>	411
Concordanze e NLP: idee, metodi e regole per l'applicazione alla lingua italiana <i>Pietro Sichera, Christian D'Agata, Giuseppe Palazzolo</i>	419
Reverse Engineering Critical Apparatuses for HTR Ground Truth Creation: The Case of Kennicott's Collation of the Hebrew Bible <i>Luigi Bambaci, Nachum Dershowitz, Daniel Stökl Ben Ezra</i>	426

Data and Knowledge Representation

Prototyping an Atlas of Early Modern English Drama: An Experiment on DraCor Data <i>Luca Giovannini, Andreas Wagner</i>	435
ATLAS: A data model for describing FAIR Digital Humanities research outcomes <i>Chiara Martignano, Giorgia Rubin, Sebastiano Giacomini, Alessia Bardi, Marina Buzzoni, Marilena Daquino, Riccardo Del Gratta, Angelo Mario Del Grosso, Franz Fischer, Roberto Rosselli Del Turco, Francesca Tomasi</i>	440

Cantautorato e Digital Humanities. Per una valorizzazione dell'opera di Fabrizio De André, Lucio Dalla, Gianmaria Testa <i>Marcello Ranieri</i>	448
OWL Ontology on the European Integration Process between 1949 and 1979 <i>Lorenzo Galvagno</i>	453
LiITA, una Knowledge Base di risorse interconnesse per l'italiano <i>Eleonora Litta, Marco Passarotti, Paolo Brasolin, Valerio Basile, Cristina Bosco, Andrea Di Fabio</i>	460
Dai limina a LiMINA: un database per i marginalia alla Commedia <i>Serena Malatesta, Beatrice Mosca</i>	466
Dai Materiali Didattici alle Piattaforme FAIR: Costruire un'Infrastruttura di Training in H2IOSC <i>Giulia Pedonese, Francesca Frontini, Roberta Ottaviani, Federico Boschetti, Alessia Spadi, Lucia Francalanci, Alessia Scognamiglio, Pietro Restaneo, Antonina Chaban, Jana Striova, Laura Benassi</i>	473
IlluminAI: un sistema di navigazione interattivo per i manoscritti miniati rinascimentali <i>Valeria Minisini, Giorgio Gosti, Bruno Fanini</i>	478
Making Germanic Cultural Heritage accessible to students: a proposal for a case study <i>Chiara De Bastiani, Giulia Fabbris</i>	485
/DH.arc Vocabularies: Making semantic artefacts more visible and accessible using SKOS <i>Laurent Fintoni</i>	492
Modeling an Ontology for Heritage Science: Challenges and Key Strategies <i>Erica Scarpa, Riccardo Valente, Irene Rossi</i>	499
Linked Open Data and IIIF for connecting manuscripts images with their transcriptions: a case study from the Veneranda Biblioteca Ambrosiana <i>Lorenza Talarico</i>	505
Describing Monastic Iconography Using Semantic Data: A Preliminary Investigation <i>Sofia Baroncini, Francesco Mele</i>	511
A Linguistic Knowledge Graph of Word Borrowings from Portuguese <i>Anas Fahad Khan, Ana Salgado</i>	519
E.T and Visual Culture Ontology (ETVCO): Perspectives on Extraterrestrial Influence in Visual Heritage <i>Kaosaier Wusiman, Simone Casazza</i>	524
Automating XML-TEI Encoding of Unpublished Correspondence: A Comparative Analysis of two LLM Approaches <i>Marco De Cristofaro, Daniel Zilio</i>	531
Modelli e tecnologie integrate e innovative per una cittadinanza digitale equa e sostenibile <i>Cristina Marras, Vittoria Fabiani, Enrico Pasini, Lisa Reggiani, Pietro Sichera, Paolo Ongaro, Martina Rossi</i>	538
A Case Study in Cultural Heritage: A System Linking Three Open Data Tools – Digital Philology for Dummies (DPHD), Edition Visualization Technology (EVT), and a Relational Database <i>Renato Caenaro, Chantal Pivetta</i>	544
Modeling Intermediality and Interpretations in Contemporary Combinatory Literature: Revealing Il Giuoco dell'Oca by Edoardo Sanguineti <i>Enrica Bruno, Maria Francesca Bocchi, Francesca Tomasi</i>	551
From Metadata to Storytelling: A Framework For 3D Cultural Heritage Visualization on RDF Data <i>Sebastian Barzaghi, Simona Colitti, Arianna Moretti, Giulia Renda</i>	558
Between Text and Icon: Towards A Representational Model for Ekphrastic Relations <i>Maria Francesca Bocchi, Carlo Teo Pedretti, Fabio Vitali</i>	566

Preservation of Memory and Digital Cultural Heritage

Life and Death of DH Projects: A Preliminary Investigation of Their Lifecycles in Italy <i>Erica Andreose, Giorgia Crosilla, Remo Grillo, Gianmarco Spinaci</i>	575
Research on Street Art in the Digital Space <i>Aleksandra Tselikova</i>	581
Motion Visualisation of Dancers' Performances <i>Giacomo Alliaia, Loïc Serafin, Samy Mannane, Sarah Kenderdine</i>	587
Entità in relazione: policies, soluzioni tecnologiche e modelli lessicali per un (eco)sistema informativo integrato <i>Herbert Natta, Michela Tardella, Eleonora Lattanzi, Gianluca Rossi, Roberta Maggi</i>	593
Preserving and enhancing cultural heritage: the Digest project <i>Alessandra Cinini, Paola Marongiu, Eva Sassolini, Monica Monachini</i>	600
The Staccioli Digital Archive: Using Knowledge Graphs to power digital art history catalogues and art exhibitions <i>Klaus Werner, Pietro Liuzzo, Alessandro Adamou</i>	608
Fantàsimè: Interactive Drama per la valorizzazione del Patrimonio Culturale <i>Maria Chiara Provenzano, Eleonora Miccoli, Mario A. Bochicchio</i>	613
Soluzioni phygital e mediazione culturale: riflessioni digiteconomiche nell'era dell'IA <i>Nicola Barbuti, Mauro De Bari</i>	619
MeMo: Una mappa letteraria digitale per la memoria del Mezzogiorno <i>Laura Giurdanella, Giuseppe Palazzolo, Bernardo De Luca, Fara Autiero, Marco Gatto, Sabatino Peluso, Concetta Maria Pagliuca, Andrea Schembari</i>	627
The relationship between art and sound: An experiment on the engagement of the cultural tourist <i>Sara Benetti, Nicola Orio</i>	633
Analisi RTI delle iscrizioni runiche del Leone del Pireo (Arsenale di Venezia) <i>Paola Peratello, Elisa Corrà</i>	639
Torino anni Ottanta. Digitalizzazione del patrimonio documentario e ricostruzione virtuale delle mostre negli spazi pubblici e privati <i>Filippo Yahia Masri</i>	646
Linguistica dei corpora e informatica umanistica per la valorizzazione plurilingue del patrimonio culturale: implementazione del progetto UniVOCItà <i>Rita Gramellini, Valeria Zotti</i>	651
«Il mio sommario dunque è tutto qui?» Per Franco Fortini <i>Emmanuela Carbé, Mariangela Giglio, Pietro Orlandi, Jacopo Maria Romano, Giulio Quaresima</i>	658

Verso un futuro senza barriere: l'accessibilità dei documenti elettronici nell'European Accessibility Act

Stefano Allegrezza¹

¹ Università degli Studi di Macerata, Italy, stefano.allegrezza@unimc.it

ABSTRACT (ITALIANO)

L'accessibilità digitale, che ha l'obiettivo di garantire la piena inclusione delle persone con disabilità nell'ambiente digitale, rappresenta una delle sfide più importanti della trasformazione tecnologica. La Direttiva (UE) 2019/882, nota come European Accessibility Act (EAA), approvata nel 2019 e destinato a diventare pienamente operativo entro il 28 giugno 2025, rappresenta un passo avanti fondamentale in questa direzione. Tale direttiva non riguarda soltanto l'accessibilità dei siti web, dei prodotti o dei servizi, come si potrebbe concludere da una prima lettura, ma anche quella dei documenti elettronici, compresi quelli che vengono pubblicati sui siti web, e ciò ha delle conseguenze molto importanti sulle modalità di produzione dei documenti medesimi. Questo contributo analizza il contesto normativo e le novità introdotte dal regolamento, con particolare attenzione all'impatto sulla produzione di documenti informatici. Vengono esplorate le sfide e le opportunità per i soggetti produttori di contenuti, fornendo indicazioni sulle tecnologie e sulle buone pratiche per garantire la conformità, in particolare focalizzando l'attenzione sul formato PDF/UA.

Parole chiave: accessibilità; European Accessibility Act; documenti; archivi; inclusione.

ABSTRACT (ENGLISH)

Paper Title for AIUCD2025. Towards a barrier-free future: accessibility of electronic documents in the European Accessibility Act

Digital accessibility, which aims to ensure the full inclusion of people with disabilities in the digital environment, is one of the most important challenges of the technological transformation. Directive (EU) 2019/882, known as the European Accessibility Act (EAA), passed in 2019 and set to become fully operational by 28 June 2025, is a key step in this direction. This directive does not only concern the accessibility of websites, products or services, as one might conclude from a first reading, but also the accessibility of electronic documents, including those that are published on websites, and this has very important consequences on the way documents are produced. This contribution analyses the regulatory context and the novelties introduced by the regulation, with a particular focus on the impact on the production of electronic documents. Challenges and opportunities for content producers are explored, providing guidance on technologies and best practices for ensuring compliance, with a particular focus on the PDF/UA format.

Keywords: accessibility; European Accessibility Act; documents; archives; inclusion.

1. INTRODUZIONE

L'accessibilità digitale è un diritto fondamentale sancito dalla Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, ratificata dall'Unione Europea nel 2010. In un contesto in cui sempre più servizi, documenti e interazioni avvengono in forma digitale, garantire l'accessibilità universale è cruciale per evitare nuove forme di esclusione sociale. Infatti, secondo l'Organizzazione mondiale della sanità (World Health Organization) oltre 1,3 miliardi di persone soffrono di disabilità significative. Ciò rappresenta il 16% della popolazione mondiale, ovvero 1 persona su 6. Questo numero è in crescita a causa dell'aumento delle malattie non trasmissibili e dell'allungamento della vita (World Health Organization, 2023).

Questo significa che l'inclusione della disabilità è un obiettivo che non può più essere trascurato ed è fondamentale per raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals). Allo scopo di contribuire al soddisfacimento dei requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi a favore delle persone con disabilità, il 17 aprile 2019 è stata emanata la "Direttiva (UE) 2019/882 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019 sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi", meglio

nota come European Accessibility Act (EAA). La direttiva è stata recepita dall'Italia nel mese di maggio 2022 ed entrerà pienamente in vigore il prossimo 28 giugno 2025.

L'Accessibility Act mira a rimuovere le barriere digitali e a promuovere la creazione di un mercato unico in cui i requisiti di accessibilità siano uniformi. La sua applicazione è particolarmente rilevante per la produzione di documenti informatici, un ambito che richiede una combinazione di conoscenze tecniche, normative e gestionali per garantire conformità e inclusività.

2. IL CONTESTO NORMATIVO: DALLA CONVENZIONE DELLE NAZIONI UNITE SUI DIRITTI DELLE PERSONE CON DISABILITÀ ALL'EUROPEAN ACCESSIBILITY ACT

La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità (Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD), approvata dall'Assemblea delle Nazioni Unite nel dicembre 2006 (United Nations, 2006), rappresenta il fondamento normativo internazionale per l'accessibilità. Il 24 febbraio 2009 il Parlamento della Repubblica Italiana ha ratificato la Convenzione, che è diventata legge dello Stato; il 23 dicembre 2010 la Convenzione è stata ratificata dall'Unione europea. L'articolo 9 di tale Convenzione stabilisce che gli Stati firmatari devono garantire che le persone con disabilità abbiano accesso, su base di uguaglianza, all'ambiente fisico, ai trasporti, alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e ad altri servizi aperti o forniti al pubblico. La CRPD ha avuto un impatto significativo sulle politiche globali, fungendo da catalizzatore per l'adozione di legislazioni nazionali e regionali. L'Unione Europea, in quanto organizzazione sovranazionale parte della Convenzione, ha utilizzato questo quadro come punto di riferimento per sviluppare un corpus normativo incentrato sull'accessibilità digitale, adottando un approccio graduale. Un primo passaggio cruciale è stata l'emanazione della "Direttiva (UE) 2016/2102 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 relativa all'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici", che ha imposto agli enti pubblici di rendere accessibili i propri contenuti digitali conformemente agli standard WCAG 2.1 di livello AA (Chisholm et al., 2021). Le disposizioni si applicano a siti web, documenti digitali scaricabili e applicazioni mobili, rendendo obbligatoria la pubblicazione di una dichiarazione di accessibilità per ciascun servizio digitale offerto (European Parliament and Council, 2016).

Questa direttiva è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo del 10 Agosto 2018, n.106 "Riforma dell'attuazione della direttiva (UE) 2016/2102 relativa all'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici" che ha integrato la Legge n.4 del 9 Gennaio 2004 "Disposizioni per favorire e semplificare l'accesso degli utenti e, in particolare, delle persone con disabilità agli strumenti informatici" (Comunemente nota come "Legge Stanca", in quanto venne proposta da Lucio Stanca, Ministro per l'innovazione e le tecnologie). La "Legge Stanca" è stata anche il riferimento normativo da cui poi sono nate le Linee guida sull'accessibilità degli strumenti ICT dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), che mantiene una sezione del proprio sito dedicata a questo tema (AgID, 2023).

Tuttavia, la Direttiva (UE) 2016/2102 si concentra esclusivamente sul settore pubblico, lasciando il settore privato al di fuori del suo campo di applicazione. Ciò ha portato a un panorama normativo frammentato, con alcune aziende private che hanno adottato l'accessibilità su base volontaria mentre altre ignoravano del tutto la questione. Anche a livello di pubbliche amministrazioni, ha regnato una grande confusione, e molte di esse (per non dire la maggior parte) ha continuato a produrre documenti elettronici in formati non accessibili, compresi quelli pubblicati all'albo pretorio on-line del proprio sito web. Si sono verificati, ad esempio, casi di pubbliche amministrazioni che pubblicavano regolarmente sul proprio sito documenti in formato PDF o addirittura anche PDF/A-1a ottenuti da scansioni di documenti nativi analogici (cartacei), non sottoposti ad OCR e quindi del tutto inaccessibili, ad esempio, agli screen reader utilizzati da soggetti con disabilità visive.

L'European Accessibility Act, emanato dal Parlamento europeo e dal Consiglio nel 2019 e recepito in Italia con il Decreto Legislativo 27 maggio 2022, n. 82 "Attuazione della direttiva (UE) 2019/882 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi", rappresenta una risposta a questa lacuna, ampliando il campo di applicazione della normativa europea sull'accessibilità. A differenza della Direttiva 2016/2102, che riguardava i siti web e le applicazioni *mobile*, l'European Accessibility Act si applica a una vasta gamma di prodotti e servizi, tra cui le comunicazioni elettroniche, i terminali self-service, i servizi bancari, e i documenti digitali elettronici associati a tali servizi.

L'European Accessibility Act si colloca nel contesto della *Strategia per i diritti delle persone con disabilità 2021-2030*, elaborata dalla Commissione europea per ampliare gli obiettivi definiti nella precedente *Strategia 2010-2020*, allo scopo di migliorare la qualità della vita delle persone con disabilità, costruendo

un ambiente inclusivo e libero da barriere o discriminazioni. L'obiettivo è duplice: da una parte, quello di ridurre i fattori che alimentano l'esclusione sociale e la povertà, garantendo parità di accesso, partecipazione e opportunità, in linea con i principi del Pilastro europeo dei diritti sociali e promuovendo l'inclusione sociale delle persone con disabilità; dall'altra, creare un mercato unico per prodotti e servizi accessibili, eliminando barriere normative tra gli Stati membri (European Commission and Council, 2019). La scadenza fissata per il giugno 2025 rappresenta un punto di svolta, dato che da quel momento in poi i prodotti e i servizi non conformi potrebbero essere esclusi dal mercato. Tale deadline richiede un'azione immediata da parte delle organizzazioni per aggiornare i propri processi di produzione documentale (European Commission and Council, 2019).

3. GLI STANDARD TECNICI SULL'ACCESSIBILITÀ

L'implementazione dell'European Accessibility Act è strettamente collegata a una serie di standard tecnici e normative complementari. Tra questi, i più rilevanti sono:

- le Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1), sviluppate dal World Wide Web Consortium (W3C), che forniscono le linee guida principali per garantire l'accessibilità di contenuti web e documenti digitali (World Wide Web Consortium 2018);
- lo standard "ISO 14289-1:2014 -- Document management applications — Electronic document file format enhancement for accessibility -- Part 1: Use of ISO 32000-1 (PDF/UA-1)", che definisce un profilo del formato PDF, denominato PDF/UA-1, specificatamente pensato per la produzione di documenti elettronici accessibili in PDF (ISO, 2014);
- lo standard "ISO 14289-2:2024 -- Document management applications — Electronic document file format enhancement for accessibility -- Part 2: Use of ISO 32000-2 (PDF/UA-2)" che definisce un'estensione del formato PDF/UA-1 denominata PDF/UA-2 (ISO, 2024);
- lo standard europeo EN 301549 per l'accessibilità delle ICT, che riguarda prodotti hardware, software e servizi digitali ed è stata recepita dall'UNI con la norma "UNI EN 301549 – Requisiti di accessibilità per prodotti e servizi ICT" il 17 dicembre 2020 (UNI, 2020).

Questi standard fungono da base tecnica per valutare la conformità dei prodotti e servizi ai requisiti di accessibilità previsti dalla normativa europea.

Si noti che una delle principali innovazioni introdotte dall'European Accessibility Act è la responsabilità estesa non solo ai produttori di tecnologie, ma anche ai fornitori di servizi, comprese le aziende private. Questo implica che qualsiasi documento informatico che accompagna un prodotto o servizio — manuali d'uso, contratti, comunicazioni ufficiali, comprese le norme e gli standard — deve essere reso accessibile a tutti, indipendentemente dalla disabilità dell'utente.

4. L'ACCESSIBILITÀ DEI DOCUMENTI ELETTRONICI

L'accessibilità dei documenti elettronici è un requisito essenziale per assicurare che i contenuti siano fruibili da chi utilizza tecnologie assistive e per coloro che richiedono configurazioni specifiche per poter interagire con il materiale digitale. Non solo: questo requisito è fondamentale anche per assicurare la creazione di archivi digitali che siano accessibili non solo oggi ma anche in futuro, da ogni categoria di persona.

A questo proposito è bene ricordare che quando si parla di accessibilità di documenti elettronici di solito si fa riferimento ad una ristretta categoria di utenti, rappresentata tipicamente da soggetti senza vista o ipovedenti, che utilizzano gli screen-reader per poter "leggere" quanto compare a schermo; tuttavia, è necessario cominciare ad allargare il campo d'azione ad altre categorie di utenti con disabilità, come le persone senza percezione del colore, senza udito o con udito limitato, con disabilità motoria, con neurodivergenza, con disabilità cognitiva, con disabilità psichica, con capacità di manipolazione o forza limitata, ecc.

A questo proposito, l'Allegato I dello European Accessibility Act ricorda che nella fornitura di informazioni occorre rispettare tutta una serie di requisiti affinché tali informazioni siano:

- rese disponibili attraverso più di un canale sensoriale;
- presentate in modo comprensibile;
- presentate agli utenti in modalità percepibili;
- presentate in caratteri di dimensioni e forme idonee, tenendo conto delle condizioni d'uso prevedibili e usando un contrasto sufficiente nonché una spaziatura regolabile tra lettere, righe e paragrafi;
- rese disponibili, con riferimento al contenuto, in formati testuali utilizzabili per la produzione di formati assistivi alternativi fruibili in modi diversi e attraverso più di un canale sensoriale;

- accompagnate da una presentazione alternativa di eventuale contenuto non testuale;
ecc.

In questi ultimi anni c'è stato uno sforzo da parte di alcune pubbliche amministrazioni ed aziende finalizzato alla redazione di raccomandazioni e linee guida che potessero fornire consigli, soprattutto di taglio operativo, sulla produzione di documenti elettronici accessibili, allo scopo di assicurare la conformità sia ai citati Regolamenti Europei che alla normativa nazionale. Ad esempio, l'Agenzia per l'Italia Digitale ha reso disponibile una "Guida pratica per la creazione di un documento accessibile" che contiene diversi suggerimenti interessanti (AgID 2017); la multinazionale Adobe ha reso disponibili delle pagine di help on line sulla creazione di documenti in formato PDF accessibile (Adobe 2023), ecc. Queste raccomandazioni si concentrano in genere sugli aspetti tecnici del documento – come la presenza di una struttura, l'utilizzo di testi alternativi per le immagini, l'utilizzo delle tabelle e di collegamenti ipertestuali, ecc. – e sulla modalità di produzione del documento, ad esempio a partire da un formato di office automation (tipicamente DOCX o ODT) per arrivare ad un formato di rappresentazione (come il PDF o il PDF/A). Tuttavia, né il PDF né il PDF/A sono formati specificamente pensati per assicurare l'accessibilità universale; come tali non assicurano la fruibilità da parte di un soggetto con disabilità.

5. IL FORMATO PDF/UA

Sul versante dei formati elettronici in grado di assicurare i requisiti di accessibilità, una delle proposte più interessanti è il PDF/UA (PDF/Universal Accessibility), un profilo del formato PDF che risponde alle raccomandazioni di accessibilità ai contenuti da parte delle persone con disabilità, in conformità con le normative attuali. Le specifiche del formato stabiliscono quali caratteristiche di un documento elettronico in formato PDF devono obbligatoriamente essere presenti e quali, invece, devono essere assenti affinché quel documento risulti accessibile alle persone con disabilità, garantendo il diritto costituzionale di fruizione dei servizi informatici e telematici della Pubblica Amministrazione, ai servizi di pubblica utilità, e alle informazioni diffuse in formati digitali.

Tale formato è stato definito per la prima volta nel 2012, con la pubblicazione della norma ISO 14289-1:2012 (ora ritirata) che ha introdotto il PDF/UA-1; successivamente nel 2014 è stata pubblicata la norma ISO 14289-1:2014, che conteneva una serie di correzioni rispetto alla prima versione. Tuttavia, l'interesse verso il formato è cresciuto notevolmente solo negli ultimi anni, da una parte per il fatto che recentemente è stata pubblicata la norma ISO 14289-2:2024 che ha definito la seconda versione del formato (PDF/UA-2); dall'altra per il fatto che l'imminente scadenza del 28 giugno 2025 ha spinto le organizzazioni alla ricerca di un formato elettronico in grado di soddisfare pienamente i requisiti previsti dall'European Accessibility Act.

Affinché un documento in formato PDF possa dirsi conforme alle specifiche del formato PDF/UA deve possedere tutta una serie di caratteristiche. Senza addentrarci in dettagli tecnici eccessivi, possiamo citare, a titolo di esempio, il fatto che i tag devono rappresentare correttamente le strutture semantiche del documento (titoli, elenchi, tabelle, ecc.); sono vietati i contenuti problematici, compresi i titoli illogici, l'uso di colori/contrastanti per trasmettere informazioni, JavaScript inaccessibile e altro ancora; le immagini devono includere descrizioni di testo alternative; le impostazioni di sicurezza devono consentire alle tecnologie assistive di accedere ai contenuti; i font devono essere incorporati e il testo deve essere mappato in Unicode; ecc. (ISO, 2024).

Al convegno AIUCD 2025 verrà presentata un'analisi approfondita del formato PDF/UA al fine di valutare la sua corrispondenza ai requisiti dell'European Accessibility Act e la sua scelta come formato di elezione per la produzione di documenti elettronici accessibili.

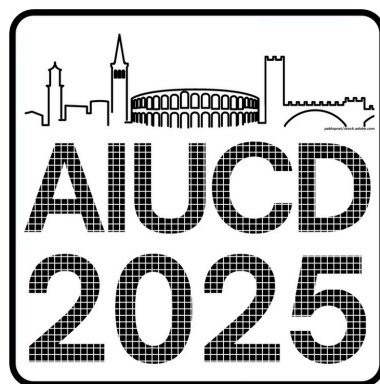
6. CONCLUSIONI

L'imminente scadenza del 28 giugno 2025 per la piena entrata in vigore dell'European Accessibility Act costituisce un forte stimolo all'approfondimento dei temi legati all'accessibilità, allo scopo non soltanto di "mettersi in regola" con gli obblighi normativi ma anche di avviare concretamente delle politiche inclusive. L'evoluzione normativa dell'accessibilità digitale dimostra un impegno crescente a livello internazionale ed europeo per promuovere l'inclusione e la parità di accesso. Tuttavia, l'efficacia di queste norme dipenderà dalla capacità degli Stati membri di implementare misure adeguate e delle organizzazioni di adottare tecnologie e pratiche che garantiscano la conformità. Alcuni Paesi, come la Germania e la Svezia, hanno

già sviluppato percorsi nazionali avanzati sul tema dell'accessibilità digitale, che possono fungere da modello per altri Stati membri, ed è auspicabile che anche in Italia vengano avviati percorsi analoghi. Il prossimo grande banco di prova sarà rappresentato proprio dalla piena entrata in vigore dell'European Accessibility Act il 28 giugno 2025, che determinerà il livello di impegno dell'Unione Europea verso un ecosistema digitale realmente accessibile per tutti.

BIBLIOGRAFIA

- Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) (2023). Linee guida accessibilità – PA, <https://www.agid.gov.it/it/design-servizi/accessibilita/linee-guida-accessibilita-pa>
- Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) (2017). Guida pratica per la creazione di un documento accessibile. Versione 27 marzo 2017 - Aggiornamento del documento del 18 luglio 2016. Disponibile sul sito dell'Università di Macerata, <https://www.unimc.it/it/amministrazionedigitale/accessibilita/guida-pratica-per-la-creazione-di-un-documento-accessibile/guida-pratica-per-la-creazione-di-un-documento-accessibile-1.pdf>.
- Adobe (2023). Creazione di PDF accessibili. <https://helpx.adobe.com/it/indesign/using/creating-accessible-pdfs.html>.
- Chisholm, W., Vanderheiden, G., & Jacobs, I. (2021). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. World Wide Web Consortium. <https://www.w3.org/TR/WCAG21>.
- European Parliament and Council (2016). Directive (EU) 2016/2102 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/AUTO/?uri=celex:32016L2102>.
- European Parliament and Council (2019). Directive (EU) 2019/882 on the accessibility requirements for products and services (Accessibility Act). Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/882/oj>.
- International Standardization Organization (ISO) (2014). ISO 14289-1:2014 -- Document management applications — Electronic document file format enhancement for accessibility -- Part 1: Use of ISO 32000-1 (PDF/UA-1). <https://www.iso.org/standard/64599.html>.
- International Standardization Organization (ISO) (2024). ISO 14289-2:2024 -- Document management applications — Electronic document file format enhancement for accessibility -- Part 2: Use of ISO 32000-2 (PDF/UA-2). <https://www.iso.org/standard/82278.html>
- UNI (Ente Nazionale di Unificazione) (2020). EN 301549 – Requisiti di accessibilità per prodotti e servizi ICT. https://www.uni.com/images/stories/uni/allegati_norme/UNIEN301549/UNIEN301549_accessible.pdf.
- United Nations (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD). <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>.
- World Health Organization (2023). Disability. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- World Wide Web Consortium (W3C) (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>



**UNIVERSITÀ
di VERONA**
Dipartimento
di LINGUE
E LETTERATURE STRANIERE



ASSOCIAZIONE per
l'INFORMATICA UMANISTICA
e la CULTURA DIGITALE

