
Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa

Primo volume
dello Spoke 4
Città, Architettura e
Design Sostenibile

Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa

Primo volume
dello Spoke 4
Città, Architettura e
Design Sostenibile

Colophon

Questo volume e gli esiti di ricerca in esso pubblicati sono stati finanziati dall'Unione europea - NextGenerationEU attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 "Istruzione e ricerca" Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" Investimento 1.5 - Ecosistema ECS_00000043 "iNEST - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem" (CUP F43C22000200006) - Spoke 4.

**Verso la neutralità climatica:
progettare una transizione
sostenibile ed equa**

a cura di
Mattia Bertin
Susanna Piscielli
Rosaria Revellini
Daniela Ruggeri
Chiara Semenzin
Linda Zardo
Elisa Zatta

ISBN (cartaceo)
979-12-5953-126-1
ISBN (digitale)
979-12-5953-192-6
DOI
10.57623/979-12-5953-192-6



Il presente volume è pubblicato in modalità Open Access Gold. Il file è scaricabile dalla piattaforma Anteferma Open Books www.anteferma.it/aob/

editore
Anteferma Edizioni
via Asolo 12, Conegliano, TV
edizioni@anteferma.it

progetto grafico
Giulia Ciliberto
Luca Coppola
Pietro Costa
Giacomo Dal Prà

copyright



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

iNEST	Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile
Coordinatore	Lorenzo Fabian
Coordinamento scientifico	Massimiliano Condotta (Iuav) Lorenzo Fabian (Iuav) Luciano Gamberini (UniPD) Elena Marchigiani (UniTS) Alberto Sdegno (UniUD) Lorenzo Bellicini (CRESME) Pierpaolo Campostrini (CORILA)

Nota per le attribuzioni:
Questo volume è frutto della collaborazione tra docenti e ricercatori di iNEST Spoke 4. Sebbene i capitoli introduttivi debbano essere intesi come collettanei, per la loro redazione sono stati invitati a collaborare gli studiosi che in questi anni hanno fatto parte del raggruppamento iNEST Spoke 4 - Iuav, che hanno altresì discusso, rivisto e condiviso ogni parte del libro. Per chiarezza e completezza, i differenti contributi sono stati segnalati accanto al titolo con la sigla derivata dal nome e cognome degli autori che hanno partecipato alla stesura dei testi.

Hanno partecipato alla stesura dei capitoli introduttivi:
Lorenzo Bellicini (L.B.), Mattia Bertin (M.B.), Massimiliano Condotta (M.C.), Lorenzo Fabian (L.F.), Marco Marino (M.M.), Laura Miola (L.M.), Susanna Piscielli (S.P.), Rosaria Revellini (R.R.), Daniela Ruggeri (D.R.), Chiara Semenzin (C.S.), Antonella Stemperini (A.S.), Linda Zardo (L.Z.), Elisa Zatta (E.Z.).

GRUPPO DI LAVORO

Attività di ricerca:

Università Iuav di Venezia (Spoke leader)

Lorenzo Fabian (coordinatore), Maddalena Bassani, Matteo Basso, Mattia Bertin, Massimiliano Condotta, Davide Crippa, Sara Di Resta, Jacopo Galli, Andrea Iorio, Giovanna Marconi, Marco Marino, Micol Roversi Monaco, Stefano Munarin, Elena Ostanel, Susanna Piscicella, Rosaria Revellini, Daniela Ruggeri, Chiara Semenzin, Massimiliano Scarpa, Valeria Tatano, Linda Zardo, Elisa Zatta, Anna Saetta, Ilaria Visentin.

Università degli Studi di Padova

Luciano Gamberini (coordinatore), Alice Bettelli, Jacopo Bonetto, Guido Furlan, Andrea Giordano, Gianmario Guidarelli, Claudia Marino, Marialuisa Menegatto, Laura Miola, Greta Montanari, Francesca Pazzaglia, Elena Svalduz, Alessio Vieno, Adriano Zamperini.

Università degli Studi di Trieste

Elena Marchigiani (coordinatrice), Sara Basso, Thomas Bisiani, Ludovico Centis, Paola Cigalotto, Matteo D'Ambros, Ilaria Garofolo, Gianfranco Guaragna, Paola Limoncin, Giuseppina Scavuzzo, Carlo Antonio Stival.

Attività trasversali:

Università Iuav di Venezia

Ileana Ippolito (coordinatrice).

CC0 Identità visiva consorzio iNEST: Alberto Bassi, Giulia Ciliberto, Pietro Costa (coordinatori), Luca Coppola, Giacomo Dal Prà.

CC1 Iuav start-ups e spin-offs: Lorenzo Fabian (coordinatore), Alberto Bassi, Massimo Rossetti, Serena Ruffato.

CC2 Iuav Lab Village: Davide Crippa (coordinatore), Daniela D'Avanzo, Giovanni Marras, Fabio Peron.

Università degli Studi di Udine

Alberto Sdegno (coordinatore), Alessandra Biasi, Alberto Cervesato, Giovanni Comi, Vincenzo D'Abramo, Anna Frangipane, Giada Frappa, Giulia Fini, Giovanni La Varra, Margherita Pauletta, Claudia Pirina, Isabella Zamboni.

CRESME – Centro Ricerche Economiche Sociologiche e di Mercato nell'Edilizia

Lorenzo Bellicini (coordinatore), Sandro Baldazzi, Enrico Campanelli, Paolo D'Alessandris, Alessandra Santangelo, Antonella Stemperini, Francesco Toso.

CORILA – Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia

Pierpaolo Campostrini (coordinatore), Francesca Coccon, Caterina Dabalà, Chiara Dall'Angelo, Barbara Giuponi, Alessandro Meggiato, Enrico Rinaldi, Andrea Rosina.

CC3 Iuav Citizen Engagement: Elena Ostanel (coordinatrice), Maddalena Bassani, Stefania Marini, Stefano Munarin.

CC4 Iuav Education: Massimiliano Condotta (coordinatore), Giuseppe D'Acunto, Angelo Maggi, Caterina Mazzetto, Fabio Peron.

Indice

	Introduzione Lorenzo Fabian	p. 10
--	--------------------------------	-------

CAPITOLO 1	Verso la neutralità. Lo stato delle reti del Nord-Est a cura di Mattia Bertin e Lorenzo Fabian	p. 21
	Provvisorio e permanente. La pianificazione dell'edilizia temporanea emergenziale Eugenia Vincenti, Mattia Bertin	p. 62
	Acque, clima e progetto di territorio Paola Cigalotto, Elena Marchigiani	p. 66
	Progetto negativo. La selezione delle permanenze per una transizione a Nord-Est Mattia Bertin	p. 74
	Reti ambientali nel progetto urbanistico del territorio che cambia Paola Cigalotto, Matteo D'Ambros	p. 78
	Il Nord-Est, laboratorio di sperimentazione per la transizione energetica Ilaria Visentin	p. 84

CAPITOLO 2	Il ruolo del settore delle costruzioni nell'economia del territorio del Nord-Est nell'attuale fase di transizione a cura di Lorenzo Bellicini e Antonella Stemperini	p. 89
	Il progetto come driver dell'innovazione. Caratteri dell'offerta nel mercato della progettazione in Friuli-Venezia Giulia e indirizzi strategici Thomas Bisiani	p. 104
	Criticità della catena circolare delle costruzioni in Friuli-Venezia Giulia: un dialogo con ANCE-FVG Anna Frangipane	p. 108

CAPITOLO 3

- Soluzioni innovative per l'ambiente costruito: affrontare le sfide globali alla scala edilizia** p. 113
a cura di Elisa Zatta, Rosaria Revellini e Massimiliano Condotta
- De-pavimentare i suoli impermeabilizzati** p. 136
Valeria Tatano
- Strategie per l'invarianza climatica. La valutazione di convenienza economica di Nature-based solutions per il contesto urbano** p. 140
Carlo Antonio Stival
- Rinforzo sismico di edifici esistenti mediante telai controventati esterni in acciaio** p. 144
Giada Frappa, Margherita Pauletta
- Valutare la resilienza del patrimonio storico-architettonico del Nord-Est: approcci basati sul rischio per la cura e la conservazione** p. 148
Isabella Zamboni
- Cambiamento climatico, sostenibilità, conservazione programmata del patrimonio costruito del Nord-Est. Nuove tecnologie e antiche fragilità** p. 152
Alessandra Biasi
- Trasformare l'esistente per abitare tutta la vita. Adattamento e flessibilità come caratteri dell'anima digitale dell'edificio** p. 156
Paola Limoncin, Thomas Bisiani, Gianfranco Guaragna, Carlo Antonio Stival
- Strategie per una nuova sostenibilità architettonica e urbana: assemblaggio, dis-assemblaggio e rinaturalizzazione** p. 162
Claudia Pirina, Anna Frangipane, Giovanni Comi, Vincenzo d'Abramo
- Il comparto del vetro nel Nord-Est tra tradizione e nuove sfide** p. 168
Rosaria Revellini

	Nature-based solutions e bio-based materials per il recupero edilizio Massimiliano Condotta, Martina Bortolotti	p. 172
	Strutture in legno ingegnerizzato: potenzialità e traiettorie di ricerca nel quadro della neutralità climatica Elisa Zatta	p. 178
	Le nuove tecnologie digitali per l'architettura: dal Building Information Modeling alla virtualizzazione Alberto Sdegno	p. 182
	Presidi d'alta quota come sentinelle climatiche Massimiliano Condotta, Elisa Bernard	p. 186
CAPITOLO 4	Scenari per la sostenibilità del paesaggio costruito a cura di Susanna Piscella, Chiara Semenzin e Lorenzo Fabian	p. 193
	Chi cattura il carbonio? Analisi sull'assorbimento di carbonio e sul potenziale delle infrastrutture verdi Chiara Semenzin, Linda Zardo	p. 218
	I territori di bonifica meccanica alla prova della neutralità climatica Camilla Cangiotti	p. 224
	Transizione energetica e paesaggio Micol Roversi Monaco	p. 228
	Nuovi paesaggi dell'energia. Il ruolo in potenza dei luoghi della produzione del Nord-Est: tra aree produttive, terreni agricoli e spazi acquei Claudia Pirina, Giovanni Comi, Vincenzo d'Abramo	p. 232
	A tutto fotovoltaico: prove di produzione elettrica rinnovabile diffusa Chiara Semenzin, Linda Zardo	p. 238
	Hortus conclusus: modalità antiche di abitare la de-carbonizzazione e la neutralità climatica nella residenza Susanna Piscella, Alioscia Mozzato	p. 244

CAPITOLO 5	Progetti pilota per il Nord-Est a cura di Daniela Ruggeri e Lorenzo Fabian	p. 249
	Venezia, una storia millenaria per un progetto proattivo Marco Marino	p. 268
	Venezia, nuova geografia e metafora planetaria Ludovico Centis	p. 272
	Piave: tracce del passato a confronto. Verso una transizione energetica futura Daniela Ruggeri	p. 276
	Il futuro del paesaggio idroelettrico tra ecologia e infrastruttura nel bacino idrografico del Piave Matteo Vianello	p. 280
	La Bassa Pianura Friulana come macchina idraulica: paradossi e opportunità Matteo D'Ambros	p. 284
	Sguardi sul progetto di cura e manutenzione del paesaggio nelle Valli del Natisone Alberto Cervesato	p. 288
	Dolomiti friulane: innesti progettuali per riconnettere un patrimonio fragile Alberto Cervesato	p. 292
	Progettare la neutralità in un approccio OOU. La ZIP di Padova Mattia Bertin, Eugenia Vincenti	p. 296
	Rigenerare l'Arcella a Padova: elementi per un caso studio Flavia Albanese, Giovanna Marconi	p. 300
	Uomo e ambiente ad Aquileia: reattività urbana e cambiamenti ambientali in età romana Guido Furlan, Jacopo Bonetto	p. 304
	Analisi delle tracce storiche per comprendere l'interazione tra ambiente naturale e costruito a Piazzola sul Brenta Greta Montanari, Andrea Giordano, Gianmario Guidarelli, Elena Svalduz	p. 310

L'architettura come strumento di apprendimento, la città come laboratorio. Progettare a Gorizia attraverso il recupero e la rigenerazione urbana Gianfranco Guaragna	p. 316
---	--------

CAPITOLO 6	Interazione uomo-ambiente a cura di Linda Zardo	p. 321
	Costellazioni di luoghi inclusivi. Per un sistema diffuso di presidi contro l'abilismo Giuseppina Scavuzzo	p. 330
	Dare forma a spazi che abbracciano la diversità: progettare per un mondo che invecchia Paola Limoncin	p. 334
	Qualità urbana, rigeneratività ambientale e soddisfazione residenziale nel Nord-Est Italia Laura Miola	p. 338
	Quartieri in stato di bisogno: quali contesti, quali strumenti, quali apprendimenti Matteo Basso, Elena Ostanel	p. 342
	Le Comunità Energetiche: verso una nuova forma di interazione persona-ambiente? Marialuisa Menegatto, Adriano Zamperini	p. 348
	Spazi pubblici age-friendly per la costruzione di un territorio inclusivo Rosaria Revellini	p. 354

CAPITOLO 7	Attività trasversali e bandi a cascata	p. 359
CC0	Il progetto d'identità visiva per gli ecosistemi dell'innovazione: il caso di iNEST Giulia Ciliberto, Pietro Costa	p. 360
CC1	Dall'aula all'impresa. Il ruolo di Start.Hub luav nella formazione di Startup innovative Andrea Fantin, Ileana Ippolito, Serena Ruffato	p. 364
CC2	Lab Village. Il luogo dell'innovazione Daniela D'Avanzo, Davide Crippa	p. 368

CC3	Iniziative di citizen engagement per un'infrastruttura stabile tra università e territori Maddalena Bassani, Stefania Marini, Stefano Munarin, Elena Ostanel	p. 372
CC4	Educazione e formazione continua: anticipare i bisogni del futuro Caterina Mazzetto, Massimiliano Condotta	p. 376
BC1	Sostenibilità Ambientale per l'Innovazione Agricola – SAIA Thetis spa	p. 380
BC2	NONSIBUTTAVIANIENTE: less material, more intelligence Decormarmi Srl	p. 382
BC3	EKONYA – Design in calcestruzzi filtranti per la rigenerazione urbana Bellitalia Srl	p. 384
BC4	SLIM – Sea Level Impact Modeler Digital Strategy Innovation Srl	p. 386
BC5	Monitoraggio 4.0: implementazione di un modello operativo per la conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico in ambiente complesso Co. New Tech. Srl	p. 388
BC6	Soluzioni digitali interoperabili per supportare la transizione ecologica e digitale finalizzata al monitoraggio delle performance ambientali dell'edilizia in fase di progettazione, realizzazione e gestione Cadline Software Srl	p. 390
BC7	Construction Agile 5.0 Caltran Giovanni Battista Srl	p. 392
BC8	GIMAU – Geoworks Impact MApping for Urban activities Jakala Civitas Spa	p. 394
BC9	Giardino di Brenta Società Cooperativa Sociale Luoghi Comuni	p. 396





Volume 1	Spoke 4 City, Architecture, Sustainable design	Il volume dello Spoke 4 "Città, Architettura e Design Sostenibile" racchiude i primi risultati del progetto iNEST conseguiti da Università Iuav di Venezia, Università degli Studi di Trieste, Università degli Studi di Padova, CORILA e CRESME.
A cura di	Mattia Bertin Susanna Piscicella Rosaria Revellini Daniela Ruggeri Chiara Semenzin Linda Zardo Elisa Zatta	L'obiettivo principale di Spoke 4 è attivare una collaborazione tra i diversi soggetti che partecipano alla trasformazione dell'ambiente costruito, per affrontare le sfide urbane e territoriali che interessano il Nord-Est. Lo Spoke si configura come un nodo di connessione tra i sottosistemi della trasformazione territoriale locale, promuovendo una rete collaborativa e sinergica tra le filiere e gli operatori del settore. L'attività dello Spoke si articola in tre temi di ricerca: "RT1 Strategic plan" definisce la cornice di sfondo e strategica dell'intera attività di ricerca; "RT2 Technological solutions for the construction and sustainable design sectors" e "RT3 Interaction between environments and human beings", studiano rispettivamente lo sviluppo di soluzioni tecnologiche e gli impatti sociali relativi alla transizione del settore delle costruzioni. A ciò si aggiungono e si sovrappongono le attività trasversali così come i progetti finanziati dei bandi rivolti alle aziende che si configurano come elemento fondante per la ricerca industriale dell'ecosistema iNEST.

Capitolo 7

GRUPPO DI LAVORO		Coordinatrice	Ileana Ippolito
	CC0 Identità visiva consorzio iNEST		Alberto Bassi (coord.) Giulia Ciliberto (coord.) Pietro Costa (coord.) Luca Coppola Giacomo Dal Prà
	CC1 luav start-up e spin-off		Lorenzo Fabian (coord.) Alberto Bassi Massimo Rossetti Serena Ruffato
	CC2 luav Lab Village		Davide Crippa (coord.) Daniela D'Avanzo Giovanni Marras Fabio Peron
	CC3 luav Citizen Engagement		Elena Ostanel (coord.) Maddalena Bassani Stefania Marini Stefano Munarin
	CC4 luav Education		Massimiliano Condotta (coord.) Giuseppe D'Acunto Angelo Maggi Caterina Mazzetto Fabio Peron

Autori	Caterina Mazzetto Massimiliano Condotta
Affiliazione	Università Iuav di Venezia



Uno strumento tradizionale per la formazione continua.

Educazione e formazione continua: anticipare i bisogni del futuro

All'interno dell'ecosistema dell'innovazione del Nord-Est iNEST, la *cross-cutting activity* "Education and Lifelong Learning" si pone l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di conoscenze, capacità, attitudini e valori affinché gli attuali studenti, futuri protagonisti della collettività, e i cittadini possano contribuire in modo attivo alla costruzione di un futuro sostenibile. Questo processo si basa su attività e progetti che percorrono due assi paralleli: il primo si focalizza sull'istruzione (*Education*) ed è volto a fornire agli studenti le capacità necessarie a diventare persone proattive e responsabili; il secondo si sviluppa attorno al concetto dell'apprendimento continuo (*Lifelong Learning*), ovvero la costruzione costante di conoscenza e capacità durante tutte le fasi della vita (Laal, 2011).

Le azioni nell'ambito *Education* sono fondamentali. I rapidi cambiamenti economici, ambientali, sociali e tecnologici stanno creando nuovi contesti di lavoro, modalità originali di sviluppo della socialità e scenari ambientali inediti che richiedono competenze all'avanguardia per poter essere compresi e per poter operare in essi in modo sistemico. Per far sì che gli studenti si dotino delle capacità necessarie ad essere protagonisti in questi contesti futuri è necessario che in ognuno di loro si sviluppi un forte senso di agency, di capacità di azione – nel senso di capacità di un individuo di agire indipendentemente e fare scelte libere – e autonomia. La capacità di azione si costruisce attraverso un ambiente di apprendimento personalizzato che supporti e motivi ogni studente a coltivare le proprie passioni, a trovare sinergie tra le diverse esperienze educative e a perseguire le proprie esigenze di apprendimento, anche in maniera collettiva. La capacità di azione adeguata si raggiunge integrando l'alfabetizzazione digitale e la capacità di comprendere i dati (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2018).

Sempre rimanendo all'interno dell'ambito *Education*, il *well-being* rappresenta un secondo punto focale sul quale il settore dell'istruzione è opportuno che si focalizzi, sia dal punto di vista collettivo che dal punto di vista individuale. Come descritto in *The Future of Education and skills. Education 2030*, il *well-being* «[...] racchiude in sé molto più dell'accesso alle risorse materiali, come il reddito e la ricchezza, i lavori e i guadagni, e l'abitazione. È anche correlato alla qualità della vita, dal punto di vista della salute fisica e mentale, della partecipazione civica, delle connessioni e le relazioni sociali, l'istruzione, la sicurezza, la soddisfazione personale, l'ambiente. L'accesso equo a tutti questi elementi sostiene il concetto di crescita inclusiva» (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2018, pp. 3-4). Le azioni nell'ambito dell'apprendimento continuo risultano altrettanto essenziali per permettere ai cittadini e ai lavoratori di progredire verso

nuovi scenari lavorativi con capacità e abilità adeguate ad affrontare contesti ad oggi non del tutto chiari e prevedibili. Il mondo del lavoro sta già subendo importanti cambiamenti, comportando una reciproca influenza con i fenomeni tecnologici, sociali e ambientali. Alcune tematiche chiave sono emerse: la variabilità degli stipendi e il costo della vita; lo sfaldamento degli obiettivi raggiunti nella *diversity, equity and inclusion* (DEI); la necessità di una trasformazione dei processi di *reskilling* (World Economic Forum, 2023). Il McKinsey Global Institute (MGI) propone una visione su questo: non è abbastanza efficace parlare di *retraining* e *reskilling*, ritenendo anche l'espressione *lifelong learning* elitaria ed esclusiva per chi ha conseguito un'educazione superiore, risultando meno coinvolgente per coloro meno inclini al percorso scolastico tradizionale. I cambiamenti sociali e demografici si prevede porteranno ad un aumento dell'aspettativa di vita, con un conseguente slittamento dell'età di uscita dal lavoro e l'estensione della fase di *Learning and Development* di ogni lavoratore. Rivedere in chiave di *lifelong employability*, quindi, l'acquisizione di nuove abilità e la capacità di risultare occupabili dai datori di lavoro, potrebbe coinvolgere più fasce di popolazione.

L'apprendimento permanente è pertanto uno strumento strategico per implementare l'innovazione nella società, con particolare attenzione alle PMI. Consentire ai lavoratori di migliorare e riqualificarsi durante tutta la loro vita è la sfida chiave per i prossimi anni per aumentare la permeabilità tra diversi percorsi e sistemi di istruzione e migliorarne la flessibilità. Il ruolo della tecnologia ha un impatto notevole sulla forma che prenderà il contesto lavorativo del futuro: la pervasività della tecnologia digitale sta aprendo innumerevoli nuove opportunità, mentre allo stesso tempo sta sfumando i confini del luogo di lavoro e influenzando comportamenti e aspettative umane in modi che potrebbero ancora essere sconosciuti (European Strategy and Policy Analysis System, 2018). Il McKinsey Global Institute (MGI) stima che la metà delle attività lavorative coordinate dagli esseri umani potrebbe essere automatizzata con la tecnologia attuale (McKinsey Company, 2019).

D'altra parte, la tecnologia è fondamentale per sbloccare il potenziale delle esperienze di apprendimento permanente che superano i confini di età, tempo, luogo e modalità (Fidalgo e Thormann, 2024), in particolar modo l'intelligenza artificiale e l'apprendimento a distanza offrono contesti di apprendimento flessibili, rendendo questa modalità di fruizione dei contenuti formativi accessibile per gli adulti lavoratori, per chi ha impegni familiari e, più in generale, adattandosi alle specificità della vita quotidiana e lavorativa di ciascuno.

All'interno di questo scenario, le attività e le iniziative della *cross-cutting activity "Education and Lifelong Learning"* si prefiggono di rendere accessibile, attraverso l'utilizzo della formazione a distanza e altre modalità di didattica attiva e innovativa, le occasioni di apprendimento per studenti e per adulti. L'attività trasversale vede le tecnologie dell'informazione e della comunicazione lo strumento abilitante per la democratizzazione dell'apprendimento, promuovendo l'inclusività e l'abbattimento di barriere geografiche, economiche o fisiche che possono ridurre e limitare le opportunità di apprendimento.

Un elemento fondamentale per anticipare le esigenze future è l'ascolto attento del territorio e delle imprese. Questo approccio permette di raccogliere informazioni preziose sulle competenze emergenti e sulle tendenze occupazionali, garantendo che l'istruzione e la formazione continua siano sempre pertinenti e aggiornate. La collaborazione con le altre *cross-cutting activity* arricchisce ulteriormente questo processo, creando sinergie che

favoriscono l'innovazione e l'adattamento rapido alle nuove sfide coinvolgendo le comunità locali e i settori industriali. In questo modo, è possibile preparare studenti e adulti a ricoprire il ruolo di cittadini e protagonisti attivi di una crescita inclusiva e sostenibile per poter affrontare le sfide del futuro con competenze avanzate.

Riferimenti bibliografici

- European Strategy and Policy Analysis System (2018) *Global Trends to 2030: The future of work and workplaces*.
- Fidalgo, P., Thormann, J. (2024) 'The Future of Lifelong Learning: The Role of Artificial Intelligence and Distance Education' in F. Gomez Paloma (a cura di) *Lifelong Learning - Education for the Future World*. London: IntechOpen. Disponibile su: <https://doi.org/10.5772/intechopen.114120>.
- Laal, M. (2011) 'Lifelong Learning: What Does It Mean?', in *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, pp. 470-474.
- McKinsey Company (2019) 'Competitive advantage with a human dimension: From lifelong learning to lifelong employability', in *McKinsey Quarterly*. Disponibile su: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/Competitive%20advantage%20with%20a%20human%20dimension%20From%20lifelong%20learning%20to%20lifelong%20employability/Competitive-advantage-with-a-human-dimension-From-lifelong-learning-VF.pdf> (Ultimo accesso: 22 settembre 2024).
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2018) *The Future of Education and skills. Education 2030*. Disponibile su: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/06/the-future-of-education-and-skills_5424d-d26/54ac7020-en.pdf (Ultimo accesso: 22 settembre 2024).
- World Economic Forum (2023) *Future of Jobs Report 2023*. Disponibile su: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (Ultimo accesso: 22 settembre 2024).