

Creatività in azione: come prende vita un progetto per un PERcorSo Innovativo nel bosco

Anna Osello
Elisa Molinario
Guillaume Tarantola

Abstract

Questo articolo esplora il processo creativo tra formazione e ricerca di un progetto di Terza Missione finalizzato alla realizzazione di un *PERcorSo Innovativo nel bosco (PERSI)* utilizzando il linguaggio dell'arte e della tecnologia come leva di trasformazione culturale. Lo stato dell'arte dimostra una chiara esigenza di combinare tecnologie digitali e opere d'arte sostenibili utilizzando un approccio interdisciplinare capace di creare esperienze interattive e immersive volte a stimolare e sensibilizzare le persone sul rispetto della biodiversità e della inclusività. L'approccio interdisciplinare adottato ha permesso di integrare competenze diverse, dalla comunicazione di un bioparco alla rappresentazione digitale nel metaverso, evidenziando sfide e opportunità. Il progetto propone una duplice visione per il futuro: una reale, definita *Sylva Nova*, che implica la realizzazione di un percorso dotato di installazioni artistiche e dispositivi tecnologici finalizzati alla sensibilizzazione del pubblico sull'importanza della conservazione ambientale; una virtuale, definita *Wood Wide Web*, che implica lo sviluppo di un metaverso in grado di promuovere in maniera inclusiva e formativa un rapporto consapevole con la natura. Questo studio contribuisce ad arricchire la letteratura esistente offrendo un modello replicabile per progetti simili in altri contesti naturali, suggerendo che l'innovazione dei percorsi naturalistici può rappresentare una via efficace per l'educazione e l'inclusione.

Parole chiave

Metaverso, natura, terza missione, *Sylva Nova*, *Wood Wide Web*.



PERcorSo Innovativo nel bosco per creare nuovi ricordi di famiglia e di amicizia (foto degli autori).

"Fino a una cinquantina di anni fa i boschi erano frequentati di continuo, percorsi in lungo e in largo, osservati nei dettagli, letti e interpretati nei segni".

Zovi 2021

Introduzione. Pensare oltre gli schemi

La rivoluzione digitale è una realtà concreta che sta trasformando la società, modificando il modo in cui vengono vissute le esperienze, integrando mondo reale e mondo virtuale. Contestualmente, una crescente attenzione all'ambiente necessita di uno sviluppo di soluzioni per una fruizione degli spazi naturali che sia sempre più formativa, sostenibile e inclusiva. Natura, arte e tecnologia devono essere utilizzate per esplorare modalità di comunicazione che permettano loro di convergere, diventando forza trainante per una trasformazione culturale significativa dal punto di vista della formazione e della ricerca. Il contesto in cui ci si muove è eterogeneo e coinvolge: il rapporto uomo-natura, la formazione e la ricerca. Nel rapporto uomo-natura i boschi rappresentano una componente essenziale dell'ambiente grazie ai diversi ruoli che sono in grado di svolgere: produzione di legno, protezione del suolo e delle acque, conservazione della biodiversità e serbatoio di CO₂, oltre che luoghi di svago [Regione Piemonte s.d.]. Purtroppo, se si considerano le attuali tendenze, il progressivo abbandono delle attività forestali è evidente: la prevalenza delle aree non gestite che dominano il paesaggio forestale italiano rappresenta circa il 70% del totale [Agnoletti et al. 2022]. È quindi evidente il rischio di una rapida scomparsa di molti dei caratteri dei boschi italiani e del patrimonio culturale a essi legati, come descritto da Zovi [2021, p. 57]: "Fino a una cinquantina di anni fa i boschi erano frequentati di continuo, percorsi in lungo e in largo, osservati nei dettagli, letti e interpretati nei segni [...]. Adesso invece il bosco è silenzioso". La crescente sensibilità verso la fruizione della natura nel tempo libero ha conferito maggiore importanza alla funzione turistico-ricreativa dei boschi, aprendo opportunità di ricerca basata su interazione di saperi interdisciplinari: i. *5G Connected Forest*, mira a conservare la foresta di Sherwood e a promuovere la crescita socioeconomica della regione utilizzando la storia di Robin Hood e tecnologie avanzate come guardie forestali robotiche, veicoli autonomi e una rete di sensori per il monitoraggio ambientale [Birmingham City University s.d.]; ii. *Forest Climate Visualization Partnership*, nato con l'obiettivo di educare le persone alla visualizzazione del clima forestale attraverso esperienze di realtà virtuale immersiva [Ackerman et al. 2024]; iii. *Arte Sella*, il bosco dove la natura diventa arte e l'arte natura [Artesella s.d.].

Dal punto di vista della formazione, l'educazione all'aperto è un tema che negli ultimi dieci anni ha spesso incrociato l'organizzazione dei servizi educativi mettendo in evidenza il valore delle attività in ambienti aperti, fuori da 'scatole' che sono molto lontane dai desideri che animano bambini e ragazzi [Bertolino, Guerra 2020]. I dati evidenziano come i bambini oggi sono per lo più coinvolti in attività strutturate, scolastiche o controllate dall'adulto, a discapito del loro tempo libero. Quello che manca è spesso un contatto con ambienti naturali [Schenetti, Li Pera 2021] come un 'asilo nel bosco' [Negro 2019], oppure *Zoom*, un luogo dove la natura parla a tutti grazie a avventurosi percorsi nella giungla [Fondazione Zoom s.d.], o il *Parc Animalier d'Introd*, un angolo di paradiso dove fauna e flora alpina vivono indisturbati sotto gli occhi di visitatori curiosi [Parc Animalier d'Introd s.d.].

Dal punto di vista della ricerca, realtà virtuale e metaverso consentono di rendere fruibili esperienze interattive che prevedono l'utilizzo di tecnologie e risorse digitali personalizzate e metadati che collegano il mondo virtuale con quello reale [Li et al. 2024], soprattutto se si pensa a come le generazioni più giovani vivono il digitale. Il metaverso, o Internet 3.0, è un potente strumento che offre opportunità di inclusione e benessere attraverso esperienze collaborative e immersive per gli utenti. Un esempio è la *Social Virtual Reality*, attualmente in fase di esplorazione con l'obiettivo di rendere il metaverso più equo per le persone disabili e anziane [Brunel University of London 2022].

Sebbene i benefici psicologici che la natura offre agli esseri umani siano indiscussi e nonostante il crescente interesse nell'applicazione della natura virtuale [Calogiuri et al. 2023], finora gli sforzi per raccogliere e riassumere sistematicamente gli studi disponibili sono limitati

[Spano et al. 2023]. L'integrazione di arte, natura e tecnologia può creare nuove forme di espressione e riflessione. Un esempio è il progetto *Fioriture Sintetiche* [BitMAT 2025] che suggerisce una meditazione profonda sul ruolo trasformativo dell'arte nella relazione tra uomo e natura e che trova nella rappresentazione un ruolo essenziale. Inoltre, poiché il nuovo spazio virtuale è una terra quasi disabitata dove gli artisti possono costruire una presenza alle proprie condizioni, nel metaverso esistono interazioni che in passato non erano immaginabili, compresa la possibilità di acquistare le opere digitali attraverso l'uso del NFT (Non-Fungible Token) che ne certifica l'autenticità utilizzando la tecnologia *blockchain* [Kępińska, Wiśniewski 2023]. Esempi sono il *Musee Dezentral* [Musee Dezentral s.d.] e la piattaforma *Somnium Space* [Somnium Space s.d.] che offrono ai possessori di NFT di esporre le opere in un ambiente virtuale.

Per realizzare un progetto come *PERSI* utilizzando il linguaggio dell'arte e della tecnologia come leva di trasformazione culturale è necessario pensare oltre gli schemi in termini di: i. collaborazione interdisciplinare, per portare a soluzioni più creative ed efficaci grazie al lavoro di artisti, professionisti e ricercatori; ii. partecipazione comunitaria, per garantire che i progetti rispondano alle esigenze specifiche delle persone e siano accettati e sostenuti a lungo termine dalle comunità locali; iii. tecnologia immersiva e interattiva, per permettere ai visitatori di interagire con l'ambiente naturale e con le opere d'arte in modo nuovo attraverso l'uso di realtà virtuale e aumentata; iv. integrazione sensoriale, per arricchire l'esperienza dei visitatori con elementi sensoriali come suoni, odori e tatto utilizzando tecnologie multisensoriali; v. sostenibilità e impatto ambientale, per assicurare un basso impatto ambientale utilizzando materiali ecocompatibili, energie rinnovabili e una gestione sostenibile delle risorse naturali; vi. accessibilità e inclusività, per assicurare che il progetto sia accessibile indipendentemente dalle capacità fisiche, economiche o tecnologiche delle persone; vii. educazione e consapevolezza, per promuovere i benefici dell'integrazione di natura, arte e tecnologia attraverso programmi educativi, *workshop* e campagne di sensibilizzazione.

Questo contributo offre una duplice visione per il futuro, distinguendo e al contempo integrando il mondo reale e quello virtuale, attraverso la narrazione di una storia che è stata scritta seguendo la *Bussola-Tracciando Nuove Rotte* di Hangar Piemonte (maggio-dicembre 2024) [Hangar Piemonte 2024]. Il soggetto della storia è un bosco che non è solo un posto, ma che è soprattutto un portale tra passato e futuro, tra natura e tecnologia. Il progetto è stato chiamato *PERSI* perché si tratta di un percorso innovativo che unisce l'uomo e la natura, come in un abbraccio che avevamo dimenticato.



Fig. 1. *Sylva Nova*, il bosco che si rinnova (immagine generata da AI-Copilot).

Fig. 2. Wood Wide Web, tra realtà e immaginazione (immagine degli autori).



Per il mondo reale si è immaginato un percorso definito *Sylva Nova* (fig. 1), dotando il bosco di installazioni artistiche e dispositivi tecnologici finalizzati alla sensibilizzazione del pubblico alla conservazione ambientale. Nel mondo virtuale invece, si è ipotizzato un metaverso ispirato al *Wood Wide Web* (fig. 2), capace di promuovere in maniera inclusiva e formativa un rapporto consapevole con la natura e le biodiversità.

Metodologia. Dietro le quinte, la genesi del progetto

Il progetto ha coinvolto la pista forestale di Piedicavallo (Biella). Il sito è stato scelto nell'ambito del progetto *NODES (4. Montagna Digitale e Sostenibile)* [NODES s.d.], al fine di supportare la crescita sostenibile e inclusiva dei territori attraverso la doppia transizione digitale ed ecologica. Poiché *PERSI* non è una favola qualunque, questo bosco è reale ma rappresenta anche tutti gli altri, trasformando la natura in un'esperienza per tutti, anche per chi non può lasciare il luogo in cui vive. "Se riuscite ad immaginare il cielo che entra in una stanza, il suono del vento tra gli alberi, l'odore del muschio portato dalla tecnologia, allora potrete comprendere la magia di *PERSI*" (testo generato da AI Copilot), che qui viene descritta osservando ciò che è avvenuto dietro le quinte, dove un team di esperti ha lavorato instancabilmente, combinando creatività e tecnologia al fine di trasformare la natura in un'esperienza innovativa e sostenibile.



Fig. 3. Dietro le quinte: un momento di lavoro in una tappa del percorso (immagine degli autori).

La genesi del progetto è stata trattata come un viaggio, seguendo il percorso di *Hangar Piemonte* per le reti che vogliono intraprendere un processo di trasformazione culturale di un territorio utilizzando il linguaggio dell'arte e della cultura come leva di trasformazione [Hangar Piemonte s.d.]. Caratterizzate da momenti di esperienze guidate, attività di gruppo e lavoro sul progetto specifico (fig. 3), le tappe del percorso sono state otto in luoghi diversi del Piemonte, focalizzate alla definizione di quattro elementi essenziali:

1. consapevolezza della propria visione (identità, visione e traiettoria). *PERSI* integra natura, tecnologia e comunità per creare un percorso inclusivo, abbattendo barriere fisiche e sociali e valorizzando il bosco come luogo di apprendimento e connessione. Il progetto combina tradizione, innovazione e sostenibilità per avere un impatto positivo su persone e ambiente;

2. composizione e motivazione del team (identità e obiettivi). *PERSI* si fonda su una rete con una forte identità temporanea. Il Politecnico di Torino apporta l'innovazione tecnologica per esperienze immersive e accessibili. La Fondazione Zoom si dedica alla narrazione della biodiversità globale. Il Consorzio Forestale Piedicavallo garantisce la custodia del territorio. La Fondazione Links integra tecnologia e sostenibilità per amplificare l'impatto del progetto. GES.TER. offre la sua esperienza nella gestione del territorio extraurbano;

3. grado di innovazione del progetto (problemi, azioni, risultati e relazioni). Sono state affrontate tre sfide: i. accessibilità, utilizzando tecnologie immersive per superare barriere fisiche; ii. inclusività, per garantire esperienze naturalistiche per tutti, anche a distanza; iii. valorizzazione culturale, immaginando installazioni artistiche per trasformare il bosco in un luogo educativo. Le azioni identificate mirano a offrire esperienze sensoriali e immersive, a generare un legame più profondo tra comunità e territorio e a creare un modello replicabile e scalabile (fig. 4);

4. fattibilità del progetto (risultati e relazioni). I risultati attesi riguardano la creazione di un sistema di connessioni che integra reti umane, tecnologiche ed ecologiche, rendendo la natura accessibile a tutti. Le relazioni rafforzano gli *stakeholder* che possono collaborare per abbattere barriere fisiche e sociali, dimostrando che la natura è un diritto di tutti.

Passeggiate fotografiche e studio di documenti relativi al territorio [GES.TER. 2018] hanno consentito di fondare il processo metodologico su basi solide in grado di mettere in campo strumenti specifici per il racconto del percorso, immaginando gli sviluppi futuri del progetto, anche dal punto di vista della conservazione nel tempo, che potrebbe rappresentare un elemento di debolezza.



Fig. 4. Accessibilità, inclusività e valorizzazione culturale nel metaverso (modello e foto degli autori).

Risultati. Innovazione e natura

Il viaggio è iniziato con la parola 'scorci'. Non solo panorami, ma prospettive, coinvolgendo competenze diverse che hanno portato a una identità temporanea in continua evoluzione. La seconda tappa si è soffermata sull'idea di *Sylva Nova*, il bosco che si rinnova, la traiettoria. Qui, spazi dimenticati prendono vita attraverso *Eco Land Art*, tecnologia e laboratori. Bambini e adulti imparano che il bosco non è solo natura, ma anche cultura e futuro. Come un vecchio albero che germoglia ancora, *Sylva Nova* è la promessa che si può sempre ritrovare il legame con la terra e i suoi abitanti. Anzi, è possibile renderla contemporanea, immaginando un bosco che consente di viaggiare tra i continenti alla scoperta della biodiversità.

Si è poi arrivati al cuore pulsante del viaggio: gli *Sposta-menti*. Grazie alla tecnologia, chiunque può vivere il bosco, aumentando la realtà con la virtualità e portando la natura ovunque con il metaverso. Qui si sono immaginate realtà aumentata e installazioni artistiche realizzate con materiali naturali che diventano parte dell'ecosistema, che fanno vivere ciò che non si è mai immaginato, rendendo il bosco un'opportunità per creare ricordi di famiglia e di amicizia. *Sposta-menti* è il cambiamento che si vuole portare, proponendo la natura come alternativa per la fruizione del tempo libero.

La fine del viaggio si è concentrata sul *Wood Wide Web* per fare sapere a tutti che sotto i nostri piedi c'è una rete invisibile che unisce gli alberi. Proprio da questa connessione naturale è arrivata l'ispirazione per creare una rete umana e tecnologica che collega comunità, istituzioni e ambienti naturali. Questa rete rende il progetto scalabile, inclusivo e sostenibile. Le persone fragili possono esplorare il bosco senza muoversi, le comunità riscoprono il valore del territorio e le tecnologie creano esperienze che uniscono il reale al virtuale.

Il risultato di questo viaggio è innegabile (fig. 5). *PERSI* non è solo un progetto: è una favola moderna 5.0. È un invito a perdersi nel bosco per ritrovare ciò che è stato dimenticato. Perché in fondo, la magia del bosco è sempre stata lì. Reale e virtuale potranno integrarsi quando le opere d'arte saranno installate e il metaverso sarà consolidato. Natura, arte e tecnologia potranno interagire. La cosa più difficile da realizzare sarà la creazione delle reti sul territorio per la promozione delle attività formative finalizzate a utilizzare la cultura come leva per contrastare principi ben radicati di conformità e omologazione.

Conclusioni. Dal progetto alla realtà

Lavorando sulle visioni per il futuro, il percorso intrapreso ha esplorato prospettive immaginarie, talvolta utopiche, indagando il rapporto tra natura, arte e scienza. Diverse discipline hanno collaborato sperimentando metodi, tecniche e linguaggi per ideare,



Fig. 6. Installazione artistica (opera di Ruben Bertoldo).

Riferimenti bibliografici

- Ackerman, A., Gadoth-Goodman, D., Esch, E., Malmscheimer, R., Volk, T., Constantineau, S., Cooper, L. (2024). Virtual Forests as a Creative Medium for Community Co-Creation and Collaboration. In *Ground Works*, November 2024. <https://doi.org/10.48807/2024.0.0148>.
- Agnoletti, M., Piras, F., Venturi, M., Santoro, A. (2021). Cultural values and forest dynamics: The Italian forests in the last 150 years. In *Forest Ecology and Management*, vol. 503, 119655. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119655>.
- Artesella (s.d.). *PERCORSI ESPOSITIVI. Giardino di Villa Strobele, area di Malga Costa e sentiero Montura*. <https://artesella.it/visita/percorsi-espositivi/>.
- Bertolino, F., Guerra, M. (a cura di). (2020). *Contesti intelligenti. Spazi, ambienti, luoghi possibili dell'educare*. Reggio Emilia: Edizioni junior.
- BitMAT (2025). *Fioriture Sintetiche: l'Intelligenza artificiale rende eterni i fiori*. <https://www.bitmat.it/tecnologie/intelligenza-artificiale/fioriture-sintetiche-l'intelligenza-artificiale-rende-eterni-i-fiori/>.
- Birmingham City University (s.d.). *Major 5G research funding boost for connectivity and tourism in Sherwood Forest*. <https://www.bcu.ac.uk/research/news-events/major-5g-research-funding-boost-for-connectivity-and-tourism-in-sherwood-forest>.
- Brunel University of London (2022). *Brunel, Cambridge and Meta launch £1m investigation into equitable VR*. <https://www.brunel.ac.uk/news-and-events/news/articles/Brunel-and-Meta-launch-1m-investigation-into-equitable-VR>.
- Calogiuri, G., Petersen, E., Haile, A., Flaten, O.E., Frohlich, F., Littlekare, S. (2023). The impact of visualization techniques of immersive virtual scenarios in promoting nature connectedness: A blind randomized controlled trial with mixed-methods approach. In *Journal of Environmental Psychology*, 90, 102102. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102102>.
- Fondazione Zoom (s.d.). *Per i più piccoli*. <https://www.zoomtorino.it/per-i-piu-piccoli/>.
- GES.TER. (2018). *Relazione. Descrizione particellare. Registro degli eventi e degli interventi*. <https://www.piedicavallo.com/consorzio/pianoforestale.pdf>.
- Hangar Piemonte (2024). *Scarica la tua copia di "Bussola-Tracciando nuove rotte"*. <https://www.hangarpiemonte.it/news/la-pubblicazione-di-bussola/>.
- Hangar Piemonte (s.d.). *Hangar. Agenzia per le trasformazioni culturali*. <https://www.hangarpiemonte.it/>.
- Kepińska, A., Wiśniewski, R. (2023). Metaverse and its creative potential for visual arts. In *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica*, 85, pp. 57-75. <https://doi.org/10.18778/0208-600X.85.04>.
- Li, Y., Gunasekaran, D.V., RaviChandran, N., Tana, T.F., Ongd, J.C.L., Thirunavukarasue, A.J., Polascik, B.W., Habashg, R., Khaderih K. Tinga, D.S.W. (2024). The next generation of healthcare ecosystem in the metaverse. In *Biomedical Journal*, 47(3), 100679. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2023.100679>.
- Musee Dezentral (s.d.). *The decentralized NFT Museum in the Metaverse. Token owners have access to exhibit an NFT inside their frame the Museum*. <https://musee-dezentral.com/>.
- Negro, S. (2019). *Pedagogia del bosco. Educare nella natura per crescere bambini liberi e sani*. Firenze: Terra Nuova Edizioni.
- NODES (s.d.). *Innovazione digitale per la montagna sostenibile*. <https://ecs-nodes.eu/4-montagna-digitale-e-sostenibile>.
- Parc Animalier d'Introd (s.d.). *Il Parco*. <https://www.parc-animalier-introd.it/il-parco/>.
- Regione Piemonte (s.d.). *Il bosco e le sue funzioni*. <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/foreste/foreste-piemonte-economia-ambiente/bosco-sue-funzioni#>.
- Schenetti, M., Li Pera, C. (2021). Riscoprire il gioco all'aperto per innovare i servizi educativi e le competenze professionali degli adulti. In *IJL Research*, 2(4), pp. 120-132. <https://doi.org/10.57568/ijlres.v2i4.187>.
- Somnium Space (s.d.). *Welcome to Somnium Space*. <https://www.somniumspace.com/>.
- Spano, G., Theodorou, A., Reese, G., Carrus, G., Sanesi, G., Panno, A. (2023). Virtual nature and psychological and psychophysiological outcomes: A systematic review. In *Journal of Environmental Psychology*, 89, 102044. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102044>.
- Zovi, D. (2021). *In bosco. Leggere la natura su un sentiero di montagna*. Milano: UTET.

Autori

Anna Osello, Politecnico di Torino, anna.osello@polito.it
Elisa Molinaro, Fondazione Zoom, elisa.molinaro@fondazionezoom.it
Guillaume Tarantola, Politecnico di Torino, guillaume.tarantola@polito.it

Per citare questo capitolo: Anna Osello, Elisa Molinaro, Guillaume Tarantola (2025). *Creatività in azione: come prende vita un progetto per un PERcorSo Innovativo nel bosco*. In L. Carlevaris et al. (a cura di), *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation*. Atti del 46° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Milano: FrancoAngeli, pp. 3991-4006. DOI: 10.3280/oa-1430-c962.

Creativity in Action: How a Project for an Innovative Path in the Forest Comes to Life

Anna Osello
Elisa Molinario
Guillaume Tarantola

Abstract

This article explores the creative process between training and research of a Third Mission project aimed at creating an *Innovative path in the forest* (*PERSI*, in Italian) using the language of art and technology as a lever for cultural transformation. The state of the art demonstrates a clear need to combine digital technologies and sustainable artworks using an interdisciplinary approach able to create interactive and immersive experiences aimed at stimulating and raising awareness about biodiversity and inclusivity. The interdisciplinary approach adopted has allowed the integration of different skills, from the communication of a bio-park to digital representation in the metaverse, highlighting challenges and opportunities. The project proposes a dual vision for the future: a real one, called *Sylva Nova*, which involves the creation of a path equipped with artistic installations and technological devices aimed at raising public awareness about the importance of environmental conservation; and a virtual one, called *Wood Wide Web*, which involves the development of a metaverse able to promote a conscious relationship with nature in an inclusive and educational manner. This study contributes to enrich the existing literature by offering a replicable model for similar projects in other natural contexts, suggesting that the innovation of nature trails can represent an effective way for education and inclusion.

Keywords

Metaverse, nature, third mission, *Sylva Nova*, *Wood Wide Web*.



*Innovative Path in the Forest
to Create New Family
and Friendship Memories
(photo by the authors).*

"Until about fifty years ago, forests were continuously visited, crossed far and wide, observed in detail, read and interpreted through their signs".

Zovi 2021

Introduction. Thinking outside the box

The digital revolution is a concrete reality that is transforming society, changing the way experiences are lived, integrating the real world and the virtual world. At the same time, increasing attention to the environment requires the development of solutions for the use of natural spaces that are increasingly educational, sustainable, and inclusive. Nature, art, and technology must be used to explore communication methods that allow them to converge, becoming a driving force for significant cultural transformation in terms of education and research. The context in which we operate is heterogeneous and involves: the human-nature relationship, education, and research.

In the human-nature relationship, forests represent an essential component of the environment due to the various roles they can play: wood production, soil and water protection, biodiversity conservation, and CO₂ storage, as well as recreational spaces [Regione Piemonte s.d.]. Unfortunately, considering current trends, the progressive abandonment of forestry activities is evident: unmanaged areas dominate the Italian forest landscape, representing about 70% of the total [Agnoletti et al. 2021]. Therefore, the risk of a rapid disappearance of many characteristics of Italian forests and the cultural heritage linked to them is evident, as described by Zovi [2021, p. 57]: "Until about fifty years ago, forests were continuously frequented, traversed far and wide, observed in detail, read and interpreted in signs [...]. Now, however, the forest is silent". The growing sensitivity towards the enjoyment of nature in leisure time has given greater importance to the recreational-tourist function of forests, opening up research opportunities based on the interaction of interdisciplinary knowledge: i. *5G Connected Forest*, aims to conserve Sherwood Forest and promote the socio-economic growth of the region using the story of Robin Hood and advanced technologies such as robotic forest rangers, autonomous vehicles, and a network of sensors for environmental monitoring [Birmingham City University s.d.]; ii. *Forest Climate Visualization Partnership*, born with the aim of educating people about forest climate visualization through immersive virtual reality experiences [Ackerman et al. 2024]; iii. *Arte Sella*, the forest where nature becomes art and art becomes nature [Artesella s.d.].

From an educational perspective, outdoor education is a theme that in the last ten years has often intersected with the organization of educational services, highlighting the value of activities in open environments, outside of 'boxes' that are far from the desires that animate children and young people [Bertolino, Guerra 2020]. Data shows that children today are mostly involved in structured, school, or adult-controlled activities, at the expense of their free time. What is often missing is contact with natural environments [Schenetti, Li Pera 2021] such as a 'forest kindergarten' [Negro, 2019], or *Zoom*, a place where nature speaks to everyone through adventurous jungle paths [Fondazione Zoom s.d.], or the *Parc Animalier d'Introd*, a corner of paradise where alpine fauna and flora live undisturbed under the eyes of curious visitors [Parc Animalier d'Introd s.d.].

From a research perspective, virtual reality and the metaverse allow for interactive experiences that involve the use of personalized digital technologies and resources and metadata that connect the virtual world with the real one [Li et al. 2024], especially considering how younger generations live digitally. The metaverse, or Internet 3.0, is a powerful tool that offers opportunities for inclusion and well-being through collaborative and immersive experiences for users. An example is *Social Virtual Reality*, currently being explored with the aim of making the metaverse more equitable for disabled and elderly people [Brunel University of London 2022].

Although the psychological benefits that nature offers to humans are undisputed and despite the growing interest in the application of virtual nature [Calogiuri et al. 2023], efforts to systematically collect and summarize available studies are still limited [Spano et al. 2023]. The integration of art, nature, and technology can create new forms of expression and

reflection. An example is the *Synthetic Blossoms* project [BitMAT 2025] which suggests a deep meditation on the transformative role of art in the relationship between humans and nature and finds representation an essential role. Moreover, since the new virtual space is a nearly uninhabited land where artists can build a presence on their own terms, interactions exist in the metaverse that were unimaginable in the past, including the possibility of purchasing digital works through the use of NFTs (Non-Fungible Tokens) that certify their authenticity using blockchain technology [Kępińska, Wiśniewski 2023]. Examples are the *Musee Dezentral* [Musee Dezentral s.d.] and the *Somnium Space* platform [Somnium Space s.d.] which offer NFT holders the opportunity to exhibit their works in a virtual environment.

To realize a project like *PERSI* using the language of art and technology as a lever for cultural transformation, it is necessary to think outside the box in terms of: i. interdisciplinary collaboration, to bring more creative and effective solutions through the work of artists, professionals, and researchers; ii. community participation, to ensure that projects meet the specific needs of people and are accepted and supported long-term by local communities; iii. immersive and interactive technology, to allow visitors to interact with the natural environment and artworks in new ways through the use of virtual and augmented reality; iv. sensory integration, to enrich visitors' experiences with sensory elements such as sounds, smells, and touch using multisensory technologies; v. sustainability and environmental impact, to ensure a low environmental impact by using eco-friendly materials, renewable energy, and sustainable management of natural resources; vi. accessibility and inclusivity, to ensure that the project is accessible regardless of people's physical, economic, or technological capabilities; vii. education and awareness, to promote the benefits of integrating nature, art, and technology through educational programs, workshops, and awareness campaigns.

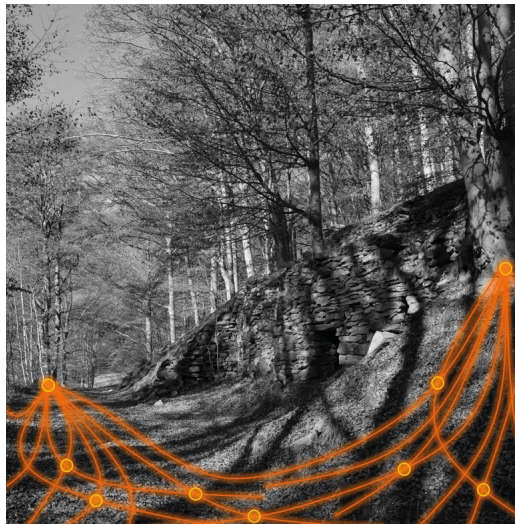
This contribution offers a dual vision for the future, distinguishing and at the same time integrating the real and virtual worlds, through the narration of a story written following the *Compass-Charting New Routes* by Hangar Piemonte (May-December 2024) [Hangar Piemonte 2024]. The subject of the story is a forest that is not just a place, but above all a portal between the past and the future, between nature and technology. The project was named *PERSI* because it is an innovative path that unites humans and nature, like an embrace we had forgotten. For the real world, a path called *Sylva Nova* (fig. 1) was imagined, equipping the forest with artistic installations and technological devices aimed at raising public awareness about environmental conservation.

In the virtual world, a metaverse inspired by the *Wood Wide Web* (fig. 2) was hypothesized, capable of promoting a conscious relationship with nature and biodiversity in an inclusive and educational manner.



Fig. 1. *Sylva Nova*, The Forest Renewed (AI-Copilot generated).

Fig. 2. *Wood Wide Web*, between reality and imagination (figure by the authors).



Methodology. Behind the scenes, the genesis of the project

The project involved the forest trail of Piedicavallo (Biella). The site was chosen as part of the *NODES* project (4. *Digital and Sustainable Mountain*) [NODES s.d.], to support the sustainable and inclusive growth of territories through the dual digital and ecological transition. Since *PERSI* is not just any fairy tale, this forest is real but also represents all others, transforming nature into an experience for everyone, even for those who cannot leave their place of residence. "If you can imagine the sky entering a room, the sound of the wind through the trees, the smell of moss brought by technology, then you can understand the magic of *PERSI*" (AI Copilot generated text), which is described here by observing what happened behind the scenes, where a team of experts worked tirelessly, combining creativity and technology to transform nature into an innovative and sustainable experience. The genesis of the project was treated as a journey, following the path of Hangar Piemonte for networks that want to undertake a process of cultural transformation of a territory using the language of art and culture as a lever for transformation [Hangar Piemonte s.d.].



Fig. 3. Behind the scenes: a work moment at one of the path's stops (figure by the authors).

Characterized by moments of guided experiences, group activities, and work on the specific project (fig. 3), the stages of the path were eight in different places in Piedmont, focused on defining four essential elements:

1. awareness of one's vision (identity, vision, and trajectory). *PERSI* integrates nature, technology, and community to create an inclusive path, breaking down physical and social barriers and enhancing the forest as a place of learning and connection. The project combines tradition, innovation, and sustainability to have a positive impact on people and the environment;

2. team composition and motivation (identity and objectives). *PERSI* is based on a network with a strong temporary identity. The Polytechnic University of Turin brings technological innovation for immersive and accessible experiences. The Zoom Foundation is dedicated to narrating global biodiversity. The Piedicavallo Forestry Consortium ensures the stewardship of the territory. The Links Foundation integrates technology and sustainability to amplify the project's impact. GES.TER. offers its expertise in managing the extra-urban territory;

3. degree of project innovation (problems, actions, results, and relationships). Three challenges were addressed: i. accessibility, using immersive technologies to overcome physical barriers; ii. inclusivity, to ensure naturalistic experiences for everyone, even remotely; iii. cultural enhancement, imagining artistic installations to transform the forest into an educational place. The identified actions aim to offer sensory and immersive experiences, generate a deeper bond between the community and the territory, and create a replicable and scalable model (fig. 4);

4. project feasibility (results and relationships). The expected results concern the creation of a system of connections that integrates human, technological, and ecological networks, making nature accessible to everyone. The relationships strengthen stakeholders who can collaborate to break down physical and social barriers, demonstrating that nature is a right for everyone.

Photographic walks and the study of documents related to the territory [GES.TER. 2018] have allowed the methodological process to be founded on solid bases capable of deploying specific tools for narrating the path, imagining the future developments of the project, also from the perspective of long-term conservation, which could represent a weakness.



Fig. 4. Accessibility, inclusivity, and cultural enhancement in the metaverse (model and figure by the authors).

Results. Innovation and nature

The journey began with the word 'GLIMPSES'. Not just landscapes, but perspectives, involving different skills that led to an ever-evolving temporary identity. The second stage focused on the idea of *Sylva Nova*, the forest that renews itself, the trajectory. Here, forgotten spaces come to life through Eco Land Art, technology, and workshops. Children and adults learn that the forest is not just nature, but also culture and the future. Like an old tree that still sprouts, *Sylva Nova* is the promise that the bond with the earth and its inhabitants can always be rediscovered. Indeed, it is possible to make it contemporary, imagining a forest that allows travel between continents to discover biodiversity. Then we reached the beating heart of the journey: the 'movements'. Thanks to technology, anyone can experience the forest, enhancing reality with virtuality and bringing nature everywhere with the metaverse. Here, augmented reality and artistic installations made with natural materials that become part of the ecosystem were imagined, allowing experiences never before imagined, making the forest an opportunity to create family and friendship memories. Movements is the change we want to bring, proposing nature as an alternative for leisure time. The end of the journey focused on the *Wood Wide Web* to let everyone know that under our feet there is an invisible network that connects the trees. It was from this natural connection that the inspiration came to create a human and technological network that connects communities, institutions, and natural environments. This network makes the project scalable, inclusive, and sustainable. Fragile people can explore the forest without moving, communities rediscover the value of the territory, and technologies create experiences that unite the real with the virtual.

The result of this journey is undeniable. *PERSI* is not just a project: it is a modern 5.0 fairy tale. It is an invitation to get lost in the forest to find what has been forgotten. Because in the end, the magic of the forest has always been there. Real and virtual can integrate when the artworks are installed and the metaverse is consolidated. Nature, art, and technology can interact. The most challenging part will be creating networks in the territory to promote educational activities aimed at using culture as a lever to counter well-established principles of conformity and standardization.

Conclusions. From project to reality

Working on visions for the future, the undertaken path has explored imaginary, sometimes utopian perspectives, investigating the relationship between nature, art, and science. Various disciplines have collaborated, experimenting with methods, techniques, and languages to conceive, envision, and design.



Fig. 6. Artistic installation (by Ruben Bertoldo).

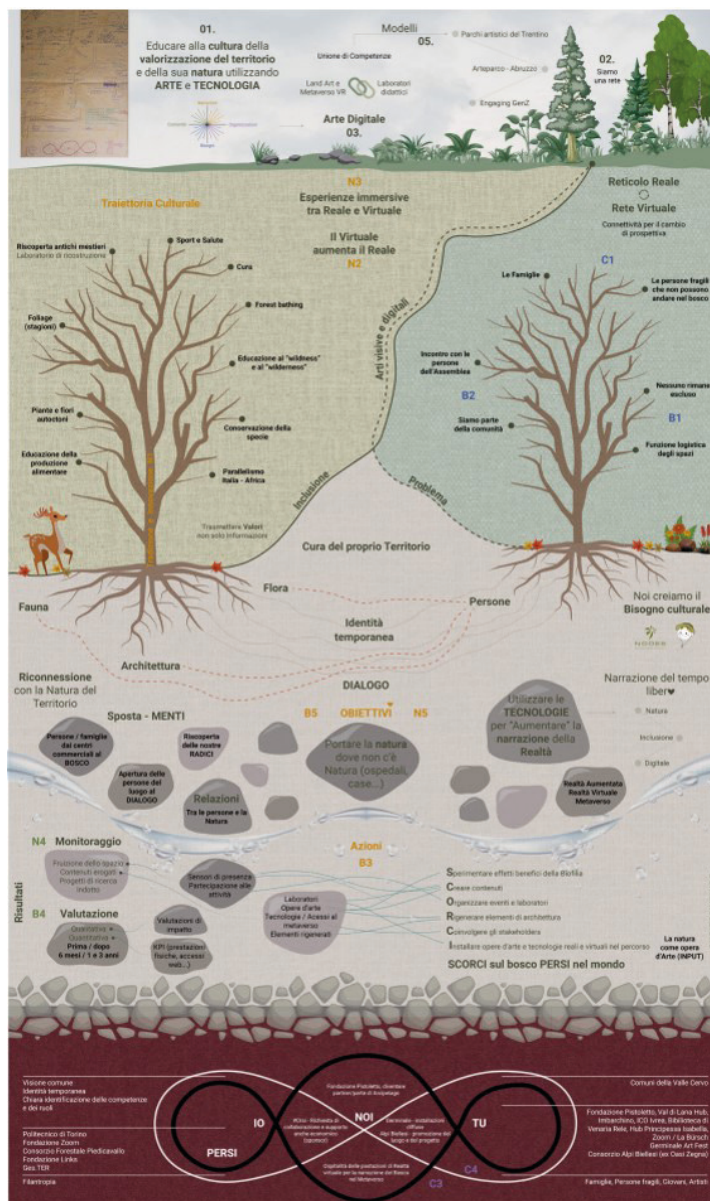


Fig. 5. The map becomes a story (figure by the authors).

This synergy of skills has created a temporary identity capable of a dialogue between tradition and innovation. For this reason, the idea of *PERSI* goes far beyond the simple realization of an immersive experience: it stands as an example of the Third Mission, demonstrating how an academic institution can collaborate with public, private, and third sector entities to create social and environmental value. In this multidisciplinary and multiscale context, in addition to proposing a theoretical example of Society 5.0, the achieved results include increased environmental awareness, strengthened community relationships, and a lasting cultural impact.

Acknowledgement

This publication is part of the *NODES* project, which received funding from MUR-M4c2 I.5 of the PNRR with grant agreement no. ECS00000036.

Reference list

- Ackerman, A., Gadoth-Goodman, D., Esch, E., Malmscheimer, R., Volk, T., Constantineau, S., Cooper, L. (2024). Virtual Forests as a Creative Medium for Community Co-Creation and Collaboration. In *Ground Works*, November 2024. <https://doi.org/10.48807/2024.0.0148>.
- Agnoletti, M., Piras, F., Venturi, M., Santoro, A. (2022). Cultural values and forest dynamics: The Italian forests in the last 150 years. In *Forest Ecology and Management*, vol. 503, 119655. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119655>.
- Artesella (s.d.). *PERCORSI ESPOSITIVI. Giardino di Villa Strobele, area di Malga Costa e sentiero Montura*. <https://artesella.it/visita/percorsi-espositivi/>.
- Bertolino, F., Guerra, M. (a cura di). (2020). *Contesti intelligenti. Spazi, ambienti, luoghi possibili dell'educare*. Reggio Emilia: Edizioni junior.
- BitMAT (2025). *Fioriture Sintetiche: l'Intelligenza artificiale rende eterni i fiori*. <https://www.bitmat.it/tecnologie/intelligenza-artificiale/fioriture-sintetiche-l'intelligenza-artificiale-rende-eterni-i-fiori/>.
- Birmingham City University (s.d.). *Major 5G research funding boost for connectivity and tourism in Sherwood Forest*. <https://www.bcu.ac.uk/research/news-events/major-5g-research-funding-boost-for-connectivity-and-tourism-in-sherwood-forest>.
- Brunel University of London (2022). *Brunel, Cambridge and Meta launch £1m investigation into equitable VR*. <https://www.brunel.ac.uk/news-and-events/news/articles/Brunel-and-Meta-launch-1m-investigation-into-equitable-VR>.
- Calogiuri, G., Petersen, E., Haile, A., Flaten, O.E., Frohlich, F., Litleskare, S. (2023). The impact of visualization techniques of immersive virtual scenarios in promoting nature connectedness: A blind randomized controlled trial with mixed-methods approach. In *Journal of Environmental Psychology*, 90, 102102. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102102>.
- Fondazione Zoom (s.d.). *Per i più piccoli*. <https://www.zoomtorino.it/per-i-piu-piccoli/>.
- GES.TER. (2018). *Relazione. Descrizione particellare. Registro degli eventi e degli interventi*. <https://www.piedicavallo.com/consorzio/pianoforestale.pdf>.
- Hangar Piemonte (2024). *Scarica la tua copia di "Bussola-Tracciando nuove rotte"*. <https://www.hangarpiemonte.it/news/la-pubblicazione-di-bussola/>.
- Hangar Piemonte (s.d.). *Hangar. Agenzia per le trasformazioni culturali*. <https://www.hangarpiemonte.it/>.
- Kepińska, A., Wiśniewski, R. (2023). Metaverse and its creative potential for visual arts. In *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Sociologica*, 85, pp. 57-75. <https://doi.org/10.18778/0208-600X.85.04>.
- Li, Y., Gunasekera, D.V., RaviChandran, N., Tana, T.F., Ongd, J.C.L., Thirunavukarasue, A.J., Polascik, B.W., Habashg, R., Khaderih K.Tinga, D.S.W. (2024). The next generation of healthcare ecosystem in the metaverse. In *Biomedical Journal*, 47(3), 100679. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2023.100679>.
- Musee Dezentral (s.d.). *The decentralized NFT Museum in the Metaverse. Token owners have access to exhibit an NFT inside their frame the Museum*. <https://musee-dezentral.com/>.
- Negro, S. (2019). *Pedagogia del bosco. Educare nella natura per crescere bambini liberi e sani*. Firenze: Terra Nuova Edizioni.
- NODES (s.d.). *Innovazione digitale per la montagna sostenibile*. <https://ecs-nodes.eu/4-montagna-digitale-e-sostenibile>.
- Parc Animalier d'Introd (s.d.). *Il Parco*. <https://www.parc-animalier-introd.it/il-parco/>.
- Regione Piemonte (s.d.). *Il bosco e le sue funzioni*. <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/foreste/foreste-piemonte-economia-ambiente/bosco-sue-funzioni#>.
- Schenetti, M., Li Pera, C. (2021). Riscoprire il gioco all'aperto per innovare i servizi educativi e le competenze professionali degli adulti. In *IUL Research*, 2(4), pp. 120-132. <https://doi.org/10.57568/iulres.v2i4.187>.
- Somnium Space (s.d.). *Welcome to Somnium Space*. <https://www.somniumspace.com/>.
- Spano, G., Theodorou, A., Reese, G., Carrus, G., Sanesi, G., Panno, A. (2023). Virtual nature and psychological and psychophysiological outcomes: A systematic review. In *Journal of Environmental Psychology*, 89, 102044. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102044>.
- Zovi, D. (2021). *In bosco. Leggere la natura su un sentiero di montagna*. Milano: UTET.

Authors

Anna Osello, Politecnico di Torino, anna.osello@polito.it
Elisa Molinaro, Fondazione Zoom, elisa.molinaro@fondazionezoom.it
Guillaume Tarantola, Politecnico di Torino, guillaume.tarantola@polito.it

To cite this chapter: Anna Osello, Elisa Molinaro, Guillaume Tarantola (2025). Creativity in Action: How a Project for an Innovative Path in the Forest Comes to Life. In L. Carlevaris et al. (Eds.), *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation*. Proceedings of the 46th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli, pp. 3991-4006. DOI: 10.3280/oa-1430-c962.