



Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Dipartimento di Educazione e Scienze Umane

Corso di Laurea Magistrale in
Teorie e Metodologie del Digital Learning

A. A. 2025/2026

EDUCARE ALL'ARTE NELL'ERA DIGITALE: PROSPETTIVE TEORICHE E
PRATICHE EDUCATIVE NELLA SCUOLA PRIMARIA

Relatore: Prof. Lorenzo Manera

Laureanda: Valentina Nicolini

INTRODUZIONE

Capitolo 1 ARTE E MEDIA DIGITALI: QUADRO TEORICO

- 1.1 IL PANORAMA ARTISTICO ODIERNO TRA ANALOGICO E DIGITALE
- 1.2 LE RIVOLUZIONI DELL'IMMAGINE
- 1.3 L'INFLUENZA DEI MEDIA DIGITALI
- 1.4 ESTETICA DEI MEDIA: VISUAL CULTURE E MEDIA STUDIES
- 1.5 ARTE, CREATIVITÀ E IA: UN CONNUBIO POSSIBILE
- 1.6 MEDIA EDUCATION E DIGITAL LITERACY: LE COMPETENZE DIGITALI EUROPEE

Capitolo 2 EDUCAZIONE AL PATRIMONIO ARTISTICO E CULTURALE: IL RUOLO DEL DIGITALE

- 2.1 EDUCARE AL PATRIMONIO
 - 2.1.1 Il ruolo dell'arte nell'educazione al patrimonio*
- 2.2 EDUCAZIONE AL PATRIMONIO E DIGITALE
- 2.3 IL MUSEO COME AMBIENTE DI APPRENDIMENTO
- 2.4 LA CULTURA DIGITALE NEL MUSEO: UN'ANALISI EPISTEMOLOGICA E PEDAGOGICA
 - 2.4.1 Il quadro normativo UNESCO*
 - 2.4.2 Museo e digitale: resistenze e nuovi paradigmi*
 - 2.4.3 L'avvento dei dispositivi mobili*
 - 2.4.4 Ambienti immersivi: Realtà Virtuale e Realtà Aumentata*
- 2.5 I MUSEI E LO STORYTELLING DIGITALE
 - 2.5.1 La genesi del digital storytelling*
 - 2.5.2 La progettazione del digital storytelling e i principi dell'apprendimento multimediale*
 - 2.5.3 Il digital storytelling come strumento di inclusione*
 - 2.5.4 Le funzioni sociali dello storytelling culturale al museo*
 - 2.5.5 Il progetto "Keys 2 Rome"*
- 2.6 ESPERIENZE DIGITALI AL MUSEO: IL CONTRIBUTO DEL CENTRO ZAFFIRIA

Capitolo 3 L'ARTE TRA ANALOGICO E DIGITALE ALLA SCUOLA PRIMARIA

3.1 L'ARTE NELLA SCUOLA PRIMARIA: INDICAZIONI NAZIONALI, COMPETENZE CHIAVE E INNOVAZIONE DIDATTICA

3.1.1 Educazione al patrimonio culturale e artistico a scuola

3.1.2 Perché e come insegnare arte: statuto epistemologico e nodi metodologici

3.1.3 Arte e didattica laboratoriale

3.1.4 Arte digitale e innovazione didattica

3.2 LA REALTÀ DEL REGGIO EMILIA APPROACH: L'ATELIER

3.3 LA REALTÀ DEL CENTRO ZAFFIRIA: ANALISI DELL'ESPERIENZA DI TIROCINIO TRA LABORATORI ARTISTICI E DIGITATELIER

3.3.1 Il framework metodologico: dagli Atelier digitali ai DigitAtelier

3.3.2 Il progetto Radici

3.3.3 Atelier digitali per la formazione degli insegnanti

3.3.4 Un esempio di DigitAtelier: Pedagogia Hacker

3.3.5 Riflessioni finali

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Il presente elaborato analizza le potenzialità dell'educazione artistica e al patrimonio culturale nella scuola primaria attraverso il paradigma dell'ibridazione *phygital*, inteso come integrazione tra pratiche analogiche e strumenti digitali all'interno dei processi di insegnamento e apprendimento. In un contesto sociale caratterizzato dalla crescente diffusione delle tecnologie e dei media digitali, risulta infatti sempre più rilevante interrogarsi sul ruolo che tali strumenti possono assumere nella formazione estetica, espressiva e culturale delle nuove generazioni.

Dal punto di vista metodologico, il lavoro si sviluppa attraverso un percorso che intreccia l'analisi della letteratura scientifica, pedagogica e normativa con una significativa esperienza di ricerca sul campo. Quest'ultima è stata realizzata grazie al tirocinio professionale svolto presso il Centro Zaffiria di Rimini, realtà attiva nell'ambito della *media education* e dell'educazione al patrimonio culturale. Il coinvolgimento diretto nelle attività laboratoriali e nei progetti educativi promossi dal Centro ha consentito di osservare concretamente come il dialogo tra materiali tradizionali e tecnologie digitali possa tradursi in pratiche didattiche innovative e significative per bambini e insegnanti.

La riflessione che orienta l'intero elaborato nasce dalla convinzione che le tecnologie digitali possano essere considerate non soltanto strumenti tecnici, ma veri e propri linguaggi culturali e ambienti di esperienza, capaci di ampliare le possibilità espressive e creative dei bambini. L'obiettivo principale della ricerca consiste pertanto nell'approfondire le modalità attraverso cui l'integrazione tra materia e codice, tra esperienza corporea e ambiente digitale, possa contribuire allo sviluppo di competenze artistiche, estetiche e relazionali nella scuola primaria.

Tale prospettiva si colloca in continuità con alcune importanti tradizioni pedagogiche italiane, tra cui il pensiero di Loris Malaguzzi, la didattica laboratoriale di Bruno Munari e l'approccio educativo di Alberto Manzi, accomunate dalla valorizzazione della creatività, dell'esperienza diretta e della pluralità dei linguaggi espressivi. In questa cornice, la scuola primaria assume un ruolo strategico nella promozione simultanea della manualità, della sensibilità estetica, dell'alfabetizzazione digitale e della cittadinanza attiva, favorendo nei bambini lo sviluppo del pensiero critico e della capacità di interpretare consapevolmente il mondo contemporaneo.

Il primo capitolo è dunque dedicato alla costruzione della cornice teorica della ricerca. Attraverso il contributo di autori quali Mitchell, Baudrillard, Gurisatti, Gavarro e

Montani, vengono analizzate le trasformazioni che hanno interessato l'immagine e l'arte nel passaggio dall'analogico al digitale. Particolare attenzione è riservata ai concetti di cultura visuale, *media studies*, estetica dei media e alle nuove forme di produzione e circolazione delle immagini nell'ecosistema digitale contemporaneo.

Il secondo capitolo approfondisce il tema dell'educazione al patrimonio culturale e il ruolo dei luoghi della cultura come ambienti di apprendimento. Vengono esaminati il contributo delle tecnologie digitali alla valorizzazione del patrimonio, le opportunità offerte dai dispositivi immersivi e narrativi e i riferimenti teorici riconducibili ai modelli dell'*Embodied Cognition* e dell'enattivismo. In tale prospettiva, il patrimonio culturale viene interpretato come esperienza partecipata e accessibile, capace di coinvolgere attivamente i soggetti nei processi di costruzione della conoscenza.

Il terzo capitolo è infine dedicato alle metodologie didattiche per l'educazione artistica nella scuola primaria. L'analisi delle più recenti indicazioni normative si intreccia con la documentazione delle esperienze realizzate durante il tirocinio presso il Centro Zaffiria. Vengono presentati gli *Atelier* digitali, il progetto *Radici*, i percorsi di formazione rivolti agli insegnanti e le sperimentazioni nei *DigitAtelier*, evidenziando come l'integrazione tra linguaggi artistici e media digitali possa favorire pratiche educative partecipative, inclusive e orientate al benessere digitale.

Attraverso questo percorso teorico ed esperienziale, la ricerca intende offrire una riflessione sul valore educativo dell'incontro tra arte, patrimonio culturale e tecnologie digitali, individuando possibili prospettive per una scuola capace di accompagnare bambini e bambine nella comprensione critica e creativa della complessità contemporanea.

CAPITOLO 1 – ARTE E MEDIA DIGITALI: QUADRO TEORICO

1.1 Il panorama artistico odierno tra analogico e digitale

Oggi, così come è avvenuto nei secoli precedenti, l'arte appare strettamente connessa ai mutamenti della realtà storica e culturale in cui si sviluppa. Nel corso del tempo essa ha progressivamente modificato funzioni, linguaggi e tecniche, rispondendo alle trasformazioni della società e ai nuovi strumenti espressivi disponibili. Nel contesto contemporaneo questo processo risulta particolarmente evidente: la diffusione delle tecnologie digitali e della Rete ha contribuito a ridefinire sia le modalità di produzione delle opere, che quelle di fruizione e circolazione delle immagini. Come osserva Raffaele Gavarro, l'arte è da sempre protagonista di cambiamenti considerevoli, legati sia alla sua funzione sia alle tecniche utilizzate, cambiamenti che derivano in primo luogo dalla realtà in cui essa è immersa (Gavarro, 2020, p.10). Sulla stessa linea, anche Mitchell, teorico, critico d'arte e studioso di *visual culture* statunitense, sostiene che il modo in cui guardiamo la realtà è determinato dai valori artistici che si affermano in un determinato periodo storico (Mitchell, 2018).

A questo proposito, anche l'Enciclopedia Treccani, con la sua definizione di *arte*, sottolinea come il termine possa avere diversi significati in base alle diverse epoche. Nello specifico:

Nell'ambito delle cosiddette teorie del bello o dell'estetica, si tende a dare al termine arte un sign. privilegiato, vario secondo le diverse epoche e i diversi orientamenti critici, per indicare un particolare prodotto culturale, comunem. classificato come pittura, scultura, architettura, musica, poesia, ecc. (Enciclopedia Treccani, s.d.-a)

È comunque evidente come l'arte, comunemente intesa, rimandi primariamente a ciò che ha a che fare con la pittura, la scultura e, in generale, con gli artisti che nella storia hanno arricchito il panorama artistico e culturale. D'altra parte, vi è sempre più un'apertura concettuale che dà all'arte la possibilità di essere intesa diversamente.

Una riflessione particolarmente significativa viene sviluppata da Gavarro, storico dell'arte, nel volume *“L'arte senza l'arte: mutamenti nella realtà analogicodigitale”*. Riprendendo uno scritto dei primi anni del Novecento di Paul Valéry, l'autore sottolinea come l'arte sia costantemente attraversata da trasformazioni profonde, generate dall'emergere di nuove idee, nuove conoscenze e nuove tecniche e tecnologie (Gavarro, 2020, p.12). Il passaggio dall'analogico al digitale rappresenterebbe quindi un evento

perfettamente inserito in una dinamica storica più ampia, che ha sempre caratterizzato l'evoluzione delle pratiche artistiche.

Riprendendo poi il pensiero di Mitchell, uno dei principali studiosi nell'ambito della cultura visuale, il digitale è sempre stato presente nella storia dell'umanità e, per questo, egli lo legge come una trasformazione di dinamiche già esistenti e non come l'emergere di qualcosa di nuovo e totalmente innovativo (Mitchell, 2018). Tali trasformazioni, inoltre, investono tutti quegli ambiti che si evolvono nel tempo con la società: dalla cultura alla sociologia, dalla scienza all'educazione.

Accanto a queste interpretazioni, che leggono il cambiamento come una componente quasi strutturale dell'arte, si collocano posizioni decisamente più critiche. Jean Baudrillard, ad esempio, nel suo testo "Il Complotto dell'arte" (Baudrillard, 2013, cit. in Gavarro, 2020, p.12), giudica negativamente la condizione dell'arte a lui contemporanea, parlando di «*banalità e nullità erette a valore*» e di «*mediocrità*», espressioni che riflettono una forte diffidenza nei confronti delle trasformazioni che caratterizzano la produzione artistica del suo tempo. Il mutamento dei linguaggi e delle pratiche artistiche risulta quindi coincidere, secondo questa visione, con una perdita di senso e di svuotamento dell'esperienza artistica.

Il confronto tra queste posizioni evidenzia una questione centrale per comprendere il panorama artistico del XXI secolo. Da un lato, il digitale può essere interpretato come una naturale prosecuzione dei processi di innovazione che hanno sempre accompagnato l'arte e la sua storia; dall'altro solleva interrogativi critici riguardo al valore, all'autenticità e al significato dell'opera nell'epoca della riproducibilità tecnica e della crescente manipolabilità delle immagini, tanto da arrivare ad ipotizzare l'esistenza di *un'arte senza l'arte* (Gavarro, 2020).

Emerge quindi una domanda di fondo che orienta la riflessione contemporanea e che costituisce uno dei punti di partenza di questo lavoro: il digitale rappresenta un'evoluzione inevitabile dell'arte o una possibile perdita di senso delle pratiche artistiche tradizionali?

Nella sua monografia *Scienza delle immagini. Iconologia, cultura visuale ed estetica dei media*, Mitchell analizza le differenze tra analogico e digitale evidenziando come la più grande differenza risieda nelle modalità di diffusione e circolazione delle immagini. L'autore sostiene dunque che il cambiamento portato dall'avvento del digitale non sia da identificarsi in modo particolare e specifico nell'aderenza o meno alla realtà o nei meccanismi di creazione delle immagini; fin dai primi media analogici infatti, come i

quotidiani, le rappresentazioni visive utilizzate sono costituite da un insieme di punti piccolissimi che ricordano e possono essere paragonati agli attuali pixel, tipici del digitale (Mitchell, 2018). Inoltre, Mitchell, parlando della differenza tra fotografia analogica e digitale, afferma come la seconda possa essere definita come una “copia in profondità” della prima, ovvero una copia del reale ma maggiormente definita e potenziata (Mitchell, 2018).

Questa prospettiva consente di superare una lettura rigidamente oppositiva tra analogico e digitale, interpretando il loro rapporto come una continuità dinamica piuttosto che come una frattura netta.

Dello stesso pensiero è Paolo Granata, autore del volume *Arte, estetica e nuovi media*, che asserisce come l’approccio analogico e quello digitale debbano essere considerati in interazione tra loro e non in contrapposizione. Essi possono essere interpretati come «due forme espressive del sentire contemporaneo» (Granata, 2009, p.109) o, come suggerisce Claudio Marra, come «due modi di intendere il rapporto con la realtà» (Marra, 2006, p.19, come citato in Granata, 2009, p.109).

In ogni caso, è sicuramente evidente come oggi l’arte contemporanea si collochi all’interno di un contesto caratterizzato da una crescente contaminazione tra le due dimensioni. Le tecnologie digitali, infatti, contribuiscono a trasformare in modo profondo i processi creativi e le modalità di diffusione e fruizione delle opere (Montani, 2022). L’opera d’arte, per tempo pensata come oggetto materiale e statico, tende sempre più a configurarsi come esperienza, come ambiente, in cui elementi analogici e digitali coesistono e interagiscono tra loro.

È possibile osservare come molte pratiche creative si sviluppino proprio a partire da questa relazione tra dimensione materiale e dimensione virtuale. Installazioni multimediali, opere interattive, ambienti immersivi e progetti artistici che utilizzano piattaforme digitali o strumenti di elaborazione delle immagini, rappresentano alcuni esempi di come l’arte contemporanea stia ridefinendo i propri linguaggi. Il digitale non sostituisce necessariamente le tecniche tradizionali, ma spesso si affianca ad esse, generando forme ibride che mettono in dialogo le pratiche analogiche con le tecnologie e i nuovi media.

Questa trasformazione riguarda anche il modo con cui il pubblico, l’utente, entra in relazione ed interagisce con l’opera d’arte. Se in passato la fruizione artistica era prevalentemente legata alla contemplazione di un oggetto esposto in uno spazio specifico (ad esempio un museo), oggi l’esperienza estetica può svilupparsi in ambienti diversi,

fisici e digitali, e può assumere forme partecipative o interattive (Montani, 2022). La diffusione delle tecnologie digitali e della Rete ha inoltre ampliato le possibilità di accesso alle opere e ai contenuti artistici, contribuendo a ridefinire le modalità di interazione tra artista, opera e spettatore.

Il rapporto tra analogico e digitale sembra allora configurarsi come una relazione dinamica, in cui le tecniche e i linguaggi tradizionali dialogano con le nuove tecnologie. Alla luce di questo, risulta necessario approfondire in modo sistematico la natura dell'immagine e i mutamenti che ne hanno caratterizzato l'evoluzione. A tal fine appare significativa la distinzione ontologica e fenomenologica tra le tre diverse tipologie di immagine – pittorica, analogica e sintetica – proposta da Giovanni Gurisatti. A partire da questa distinzione, è possibile individuare quelle che possono essere considerate le due fondamentali rivoluzioni dell'immagine, che segnano i passaggi tra queste diverse forme e consentono di interpretare in modo più approfondito le trasformazioni che caratterizzano il panorama contemporaneo (Gurisatti, 2019).

1.2 Le rivoluzioni dell'immagine

Nel suo articolo, *Il delitto perfetto. Strategie dell'immagine tra analogico e digitale*, pubblicato sulla rivista *Scenari*, Giovanni Gurisatti riprende e rielabora il pensiero di Jean Baudrillard, espresso nel volume *Il delitto perfetto* (1995). Baudrillard, alla fine del XX secolo, mette sotto processo la scomparsa della realtà nel passaggio dall'immagine analogica all'immagine digitale: se da un lato evidenzia la perdita di un riferimento diretto alla realtà, dall'altro sottolinea però come questo delitto non possa essere considerato definitivo, perché in qualche modo la realtà continua a lasciare una traccia di sé o, quantomeno, della sua scomparsa (Baudrillard, 1995, come citato in Gurisatti, 2019).

Gurisatti delinea allora un'analisi ontologica e fenomenologica delle immagini, per comprendere a pieno l'essenza di questa storica dicotomia tra analogico e digitale.

L'autore distingue tre diverse forme dell'immagine: pittorica, chimica e sintetica.

L'immagine pittorica viene definita *cromografica*, *mimetica* e *iconica*: si tratta di una rappresentazione visiva in cui il colore, il gesto manuale e gli strumenti analogici assumono un ruolo centrale; l'azione dell'autore è di natura imitativa e ricreativa, legata alla percezione dell'artista stesso; inoltre, essa non può coincidere con la realtà perché, «per quanto somigliante possa apparire [...], non ha mai valore di traccia, impronta, testimonianza, documento» (Gurisatti, 2019).

Può essere ricondotta alle forme più tradizionali dell'arte, in cui la produzione artistica è strettamente legata alla manualità, alla tecnica e all'emotività dell'artista. In questo senso, secondo alcune concezioni estetiche, sviluppatasi in particolare tra il XIX e il XX secolo, l'arte viene intesa come autonoma rispetto ad altri fini, seguendo il principio dell'*arte per l'arte*, «*espressione che risale a V. Cousin (1818), adottata [...] per designare il principio che l'arte non deve avere altri fini che sé stessa.*» (Enciclopedia Treccani, s.d.-a)

L'immagine chimica è invece *fotografica, analogica e indicale*: è quella che riproduce la realtà in modo più diretto, in quanto la luce imprime sulla pellicola una traccia fisica del reale, restituendo l'oggetto rappresentato. Il rapporto tra l'oggetto e l'immagine è dunque analogico, continuo, diretto; non si tratta di una rappresentazione convenzionale, iconica, ma di un segno indicale che conserva una traccia del reale (Gurisatti, 2019).

È un'immagine rivoluzionaria, che costituisce un ponte tra la concretezza, la natura, la tradizione dell'immagine pittorica e l'astratto, l'artefatto e l'innovazione dell'immagine sintetica.

Infine, l'immagine sintetica è definita da Gurisatti come *digitografica, virtuale e simulatoria*: è fatta di pixel, di numeri, di codici binari che ne costituiscono la forma finale; si tratta di una realtà potenziata, che diventa altro da sé. Il suo carattere simulatorio è legato sia alla capacità di simulare e imitare l'oggetto reale, sia alla finzione a cui può potenzialmente dare vita (Gurisatti, 2019).

Quale sia il confine tra i due poli, in questo tipo di immagine, risulta pertanto di difficile definizione.

Da un punto di vista fenomenologico, le tre tipologie di immagini si distinguono anche per gli spazi e i tempi della loro diffusione e fruizione.

L'immagine pittorica si colloca prevalentemente in spazi definiti e circoscritti, *chiusi e fissi*, come atelier, musei, edifici storici, e si inserisce in una dimensione temporale tendenzialmente *statica*, in cui lo spettatore assume un ruolo contemplativo e non può intervenire direttamente sull'opera, che rimane a distanza, intangibile e, in un certo senso, lontana (Gurisatti, 2019).

L'immagine chimica si diffonde invece in spazi più *aperti* e in un tempo *dinamico*: può essere fruita anche in modo non intenzionale, su giornali o manifesti pubblicitari; può essere ristampata e riutilizzata infinite volte ma non facilmente manipolata (Gurisatti, 2019).

Per ultima, in termini di tempi e spazi, l'immagine sintetica si colloca tra queste due dimensioni e ne amplia le possibilità: può essere creativa o imitativa, può creare nuove

realtà o replicarne di già esistenti; può stare in spazi chiusi o aperti, limitati o illimitati; può essere vicina e lontana. Vive in una dimensione al tempo stesso dinamica, di diffusione immediata, e statica, eterna; *«non solo è ri-producibile all'infinito [...], ma è anche manipolabile all'infinito [...].»* ed è *«derealizzata [...] e derealizzante [...].»*, composta cioè da punti e codici e con la capacità di trasformare qualsiasi cosa in una qualsiasi altra (Gurisatti, 2019).

Alla luce di queste distinzioni, si delineano quelle che possiamo individuare come due fondamentali rivoluzioni dell'immagine. La Prima Rivoluzione (prima metà del XIX secolo) coincide con il passaggio dall'immagine pittorica a quella chimica, che introduce un rapporto diretto e indicale con la realtà, trasformando l'immagine in traccia del reale. La Seconda Rivoluzione (anni Novanta del XX secolo) è rappresentata dall'affermazione dell'immagine digitale su quella analogica, che segna una rottura ancora più radicale: l'immagine non è più necessariamente legata a un referente reale, ma può essere generata autonomamente, configurandosi come simulazione. L'era digitale consente di dar vita a *«“irrealtà iperreali” indistinguibili dalla realtà reale – ed è questo [...] il nucleo della Seconda Rivoluzione dell'immagine.»* (Gurisatti, 2019).

Queste trasformazioni permettono di comprendere come il passaggio dall'analogico al digitale non rappresenti soltanto un'evoluzione tecnica, ma una modifica profonda dello statuto dell'immagine e del suo rapporto con la realtà, elemento centrale per interpretare il panorama artistico contemporaneo.

1.3 L'influenza dei media digitali

Alla luce dei cambiamenti che l'immagine ha attraversato nel corso del tempo e che sono stati precedentemente analizzati, diventa oggi fondamentale esaminare il ruolo dei media digitali e la loro influenza nel mondo dell'arte.

I media digitali, in generale, permeano ormai la realtà contemporanea, costituendone una componente strutturale ed imprescindibile. Ciascun individuo è quotidianamente immerso in un ambiente in cui la tecnologia, Internet e la Rete incidono in modo significativo sulle modalità di produzione, diffusione e fruizione dei contenuti culturali. Come sottolinea Raffaele Gavarro, la crescente accessibilità delle tecnologie ha contribuito a rendere questi strumenti sempre più diffusi ed utilizzabili, senza richiedere competenze particolarmente specialistiche, favorendone così un utilizzo quotidiano e pervasivo (Gavarro, 2020, pp. 32-33).

La società odierna è dunque «testimone di cambiamenti radicali nelle forme e nel contenuto della conoscenza che, se da un lato è maggiormente accessibile ed esplorabile, dall'altro si presenta fortemente multiforme con caratteristiche talvolta di superficialità e ridondanza» (Panciroli, 2017, cit. in Macaudo, 2018, p.9), così come evidenziato in precedenza da autori come Baudrillard.

Risulta dunque evidente come i media digitali influenzino, e abbiano influenzato, profondamente anche lo sviluppo di nuove forme d'arte, non solo da un punto di vista ontologico e fenomenologico, ma anche economico, culturale e sociale.

Un esempio significativo è rappresentato dal fenomeno della diffusione degli NFT (Non-Fungible Token) e della tecnologia blockchain, che introducono nuove modalità di attribuzione di valore, autenticità e proprietà alle immagini digitali.

La blockchain può essere descritta come una piattaforma o un sistema di registrazione digitale che consente di registrare e conservare informazioni in modo sicuro e immutabile. Ogni operazione viene archiviata attraverso certificati marcati temporalmente (*timestamp*); questo processo di marcatura garantisce all'immagine tracciabilità e autenticità (Gladden-Obidzińska, 2025).

All'interno di questo sistema si collocano gli NFT (Non-Fungible Token), ovvero token digitali non fungibili che rappresentano la proprietà di uno specifico asset digitale. A differenza delle criptovalute, che sono tra loro intercambiabili, ogni NFT è unico e non può essere sostituito da un altro equivalente; esso funziona come un certificato digitale che attesta la proprietà e l'autenticità di un contenuto, come un'immagine, un video o un file multimediale (Guan et al., 2025).

Questo, comunque, dipende principalmente dalla registrazione sulla blockchain, che ne certifica l'esistenza come evento singolare, identificato da un preciso *timestamp*. Come viene evidenziato, infatti, un'immagine digitale associata a un NFT può essere tecnicamente replicata e riutilizzata, ma ciò che la distingue è il momento della sua registrazione sul registro digitale. In questo senso l'unicità dell'opera risiede nel sistema tecnologico che ne certifica l'esistenza e il valore, e non più nell'oggetto visibile. Questo determina una relazione di dipendenza reciproca: da un lato, il file digitale acquisisce valore grazie al sistema tecnologico che ne garantisce l'autenticità; dall'altro, il token stesso assume significato solo attraverso l'immagine (Gladden-Obidzińska, 2025).

Gli NFT costituiscono quindi un esempio significativo di quello che viene definito il processo di *artification*, ovvero la trasformazione di un oggetto o di un fenomeno non artistico in qualcosa che acquisisce caratteristiche e valore propri dell'arte; in altre parole,

elementi puramente tecnici come il codice e i certificati digitali assumono una dimensione estetica e simbolica grazie all'associazione con immagini o altri contenuti simili (Gladden-Obidzińska, 2025).

Tali dinamiche evidenziano come l'evoluzione dell'immagine digitale coinvolga molteplici dimensioni, contribuendo a ridefinire il ruolo dell'artista, dell'opera e del pubblico, nonché le logiche che regolano la produzione e la circolazione delle immagini nell'ecosistema digitale.

Parallelamente, i media digitali trasformano anche il ruolo degli utenti: rispetto ai media tradizionali, essi consentono una partecipazione attiva, in cui gli individui non si limitano a ricevere informazioni, ma possono produrle, modificarle e diffonderle. Questa trasformazione riduce dunque le barriere all'accesso alla comunicazione pubblica, anche se al tempo stesso indebolisce i meccanismi di controllo e di validazione delle informazioni, incidendo sulle modalità di elaborazione e comprensione dei contenuti (Carr, 2008).

Risulta quindi significativa la riflessione di Edgar Morin su quella che definisce “cultura dei media e industria culturale”. Nell'articolo *Lo Spirito del Tempo*, l'autore analizza la trasformazione della cultura nella società contemporanea, evidenziando come i media contribuiscano alla costruzione di un sistema di simboli, miti e immagini che penetrano nella vita quotidiana degli individui, influenzandone l'immaginario, le emozioni e i comportamenti. (Di Bari, 2021)

La cosiddetta “industria culturale” si configura come una produzione di contenuti destinati alla massa, realizzati secondo logiche di standardizzazione e orientati al consumo; tuttavia, accanto alla tendenza all'omologazione, permane una dimensione di innovazione e creatività, necessaria per mantenere vivo l'interesse del pubblico. (Di Bari, 2021)

I media digitali diventano veri e propri ambienti (Macauda, 2018) culturali che contribuiscono a modellare la percezione e la conoscenza.

L'immagine assume quindi un ruolo diverso rispetto a quello della tradizionale rappresentazione del reale, divenendo una costruzione culturale, frutto di scelte tecniche, sociali e simboliche (Mitchell, 2018).

I media digitali dunque devono essere considerati veri e propri ambienti culturali all'interno dei quali si ridefiniscono le modalità di produzione, circolazione ed interpretazione delle immagini.

In tal senso risulta particolarmente significativa la riflessione di Mitchell nell'ambito dei *media studies*, da lui definiti come un campo emergente dell'estetica dei media, volto ad indagare la percezione sensibile mettendo in relazione la dimensione tecnica dei dispositivi con i loro aspetti sociali, culturali e artistici (Mitchell, 2018).

L'estetica dei media consente dunque di analizzare il rapporto tra arte e media in una prospettiva ampia ed interdisciplinare, evidenziando come i confini tra ambiti tradizionalmente distinti risultino oggi sempre più sfumati.

Di conseguenza, anche l'arte si ridefinisce all'interno di questi nuovi ambienti mediali: non più soltanto come oggetto da contemplare ma come pratica, processo, esperienza che si sviluppa attraverso l'interazione tra linguaggi, tecnologie e utenti. I media digitali dunque trasformano profondamente il modo in cui l'arte viene prodotta e vissuta nel contesto contemporaneo, aprendo a nuove prospettive di analisi.

1.4 Estetica dei media: Visual Culture e Media Studies

Per comprendere come l'arte possa integrare la dimensione analogica e quella digitale senza smarrire la propria essenza, è necessario mappare il territorio epistemologico entro cui si muove l'immagine contemporanea. Come suggerito da Shatalovych (2025), infatti, la cultura visuale non è da intendersi semplicemente come lo studio delle immagini, ma come un'indagine filosofica sulla natura della percezione e sui "regimi di visibilità" (Panciroli, 2024), ovvero sulle condizioni socio-tecniche che determinano cosa e come sia permesso vedere in una determinata epoca.

Questo territorio è definito dall'intersezione di tre ambiti fondamentali: i *Visual Culture Studies*, i *Media Studies* e, più recentemente, il paradigma della *Postmedia Education*.

Il concetto di *Visual Culture* (Cultura Visuale) supera la visione delle immagini intese come oggetti estetici isolati e abbraccia l'intero apparato della visualità. Il merito principale di questo campo di studi è aver dimostrato che le immagini non sono entità passive, bensì una «sostanza attiva, qualcosa con cui si compie una serie di azioni e che è capace di agire su di noi» (Grossi et al., 2025, p. 10). L'immagine artistica diventa quindi un intreccio di relazioni sociali e pratiche culturali e si abbandona l'idea che sia solo un prodotto da osservare.

Gli studi di cultura visuale evidenziano come l'atto del vedere sia determinato da una complessa stratificazione di «condizioni socio-culturali, da un archivio di immagini con le quali ciascuno di noi ha familiarità e dall'insieme degli apparati tecnici che permettono di farlo esistere» (Grossi et al., 2025, p. 32). Pertanto, la cultura visuale indaga il modo

in cui i regimi di visibilità (chi può guardare, cosa può guardare e come lo guarda) condizionano la nostra comprensione del mondo. A riguardo, i *Visual Studies*, intesi come la disciplina accademica che analizza tale cultura, adottano un approccio «spiccatamente trans-settoriale» (Grossi et al., 2025, p. 32), che permette di superare la separazione tra storia dell'arte tradizionale e analisi dei media di consumo. Questo rappresenta un punto cruciale per il cambio di prospettiva che si vuole qui evidenziare: l'integrazione tra analogico e digitale avviene proprio attraverso la negoziazione costante tra il contesto storico dell'opera, l'intenzione dell'autore e l'*agency* (la capacità d'azione) del fruitore (Grossi et al., 2025, p. 32).

A tal proposito, i visual studies devono affrontare il problema della definizione stessa di immagine digitale, la quale non è più una finestra sul mondo, ma un evento dinamico influenzato da processi algoritmici (Shatalovych, 2025).

Un pilastro di questa riflessione, che non possiamo esimerci dal portare alla luce, è la distinzione ontologica fatta da W.J.T. Mitchell (2018) tra *image* e *picture*, già accennata in apertura. Se la *picture* è l'oggetto materiale (la tela, lo schermo, la pellicola), l'*image* è l'entità virtuale che migra tra i supporti. Questa distinzione è la chiave per l'integrazione analogico-digitale: l'arte non viene stravolta dal digitale perché l'essenza (l'*image*) rimane intatta pur incarnandosi in una "copia in profondità" della realtà (Mitchell, 2018).

Inoltre, l'autore contesta il cosiddetto "purismo visivo", ritenendo che ogni medium sia in realtà un "mixed medium", ovvero un aggregato di sensazioni visive, tattili e uditive. Anche una pittura analogica non è puramente visiva, poiché evoca tattilità e rimanda a contesti letterari o storici (Mitchell, 2018). Il digitale non fa che rendere esplicita questa natura multisensoriale, trasformando l'osservazione in una visione "aptica" (Montani, 2022), dove il tocco e l'interazione sono parte integrante dell'esperienza estetica.

L'espansione del campo visivo ha però generato quella che Smith (2003) definisce una crisi fondamentale per l'educazione artistica. Il rischio è che l'arte diventi un'«ancella dei social studies» (Smith, 2003), perdendo la sua specificità estetica per ridursi a mera analisi sociologica di prodotti di massa (pubblicità, centri commerciali, interfacce). Smith (2003) dunque mette in guardia contro l'abbandono del nucleo dell'arte — che individua nella creazione e nella tecnica — a favore di una critica culturale generica.

Tuttavia, alcuni autori suggeriscono che questa tensione possa essere risolta considerando le immagini come pratiche sociali (Grossi et al., 2025). L'educazione artistica dunque non deve ignorare la cultura visuale popolare, ma usarla come punto di partenza per una creatività critica (Panciroli, 2024).

Se i *Visual Studies* si concentrano sull'immagine e sullo sguardo, i *Media Studies* pongono l'accento sul dispositivo, sul supporto tecnologico e sulla sua capacità di modellare l'esperienza. Un *medium* non è un semplice contenitore neutro, ma un dispositivo che «mobilita i nostri sensi, la nostra riflessività e le nostre pratiche» (Casetti, 2015, come citato in Grossi et al., 2025, p. 7).

Il passaggio al digitale, in questo senso, deve essere letto come una cristallizzazione di nuove forme culturali: un *medium* diventa tale quando il dispositivo tecnologico si sedimenta nel tempo fino a costituire una «forma culturale riconoscibile in sé» (Casetti, 2015, come citato in Grossi et al., 2025, p. 7).

Schultz (2024) inoltre propone un approccio "modernista" alla *media literacy*: poiché "il medium è il messaggio" (McLuhan, 1964, come citato in Mirzoeff, 2021), occorre prestare attenzione alla materialità del digitale stesso. È necessario mettere in campo una «pedagogia della consapevolezza di sé» fondamentale per comprendere come gli algoritmi e i codici modellino le coscienze (Schultz, 2024). L'arte digitale mantiene la sua integrità quando non nasconde il proprio medium, ma ne rivela i processi, permettendo al soggetto di non essere manipolato dal flusso informativo.

Queste riflessioni permettono di delineare una prima risposta sulla questione sollevata all'inizio del presente lavoro, ovvero se l'arte possa rimanere tale quando incontra il digitale; in linea con gli studi visuali e mediali appena evidenziati, infatti, il digitale viene definito come una forma culturale capace di riattivare la sensibilità estetica dell'individuo, proprio come hanno fatto in passato la pittura o la fotografia analogica. Dunque, l'arte sembra poter mantenere intatta la propria identità anche all'interno di un ambiente digitale.

L'integrazione tra le discipline umanistiche e il digitale, inoltre, trova sintesi nelle *Digital Humanities*. Si tratta di un «progetto culturale di ampio respiro» (Previtali, 2022, come citato in Grossi et al., 2025, p. 16) che permette di mettere in comunicazione le tecnologie dell'informazione con la sensibilità umanistica, offrendo un terreno di sperimentazione sui limiti e sulle possibilità dell'agire mediale. Esse rappresentano una «forma di meta-riflessione sui processi innescati dalla digitalizzazione e sulla loro capacità di incidere su una serie di pratiche e procedure di lavoro» (Previtali, 2022, come citato in Grossi et al., 2025, p. 16). Per l'educazione all'arte, questo significa che il digitale diventa un modo per mettere in comunicazione le tecnologie dell'informazione con la sensibilità degli studi umanistici, garantendo una profondità di analisi che impedisce lo stravolgimento del senso dell'opera e che allontana dall'idea che il digitale sia solamente un tecnicismo.

In questo ambito si collocano i *Critical Code Studies*, che hanno l'obiettivo di «decolonizzare l'immaginario» (Grossi et al., 2025, p.17), ovvero riportare l'elemento umano al centro dei processi digitali. I *Critical Code Studies* cercano di svelare come gli automatismi della cultura digitale siano in realtà «culturalmente situati» e quindi di manifestare come la «datificazione del reale» non possa considerarsi di per sé completa: la realtà non può essere ridotta a numeri e algoritmi (Grossi et al., 2025, p. 17).

Solo in questo modo l'arte può mantenere la sua funzione critica: comprendendo come il digitale «irreggimenta e preforma la nostra esistenza», il soggetto può riappropriarsi di un'*agency* creativa consapevole (Grossi et al., 2025, p. 17).

È necessario integrare la consapevolezza del medium (Schultz, 2024) con la sensibilità verso l'immagine come pratica sociale, approdando a una sintesi essenziale per il ripensamento dell'agire mediale delle giovani generazioni (Grossi et al., 2025). L'arte dunque rimane tale se è capace di preservare la sua funzione di indagine critica, utilizzando il digitale non come sostituto o come surrogato dell'analogico ma come un'estensione del "corpo" sensibile dell'opera, capace di riconfigurare la percezione e l'esperienza del fruitore.

In definitiva, l'estetica dei media oggi deve saper rispondere a una condizione di «vaporizzazione e innevamento» dei media digitali (Grossi et al., 2025, p. 38) e la *Visual Literacy* (alfabetizzazione visiva) diventa lo strumento per navigare il presente, abitato anche da una nuova e complessa frontiera dell'*image-making*: l'intelligenza artificiale.

1.5 Arte, creatività e IA: un connubio possibile

L'alfabetizzazione visiva, intesa come bussola per orientarsi nel panorama mediale contemporaneo, deve oggi misurarsi con una frontiera che sta radicalmente trasformando il concetto di immagine: l'intelligenza artificiale (IA). Sebbene il passaggio alla codifica digitale sia ormai un dato acquisito, il presente ci pone di fronte a forme visive inedite con cui stiamo appena imparando a convivere (Grossi et al., 2025).

Non si tratta più di gestire soltanto la “datificazione” o la visualizzazione di informazioni – divenute ormai, specialmente dopo l'esperienza della pandemia da Covid-19 (evento particolarmente significativo in quest'ambito), una vera e propria «forma simbolica» del presente (Panofsky, 2007, come citato in Grossi et al., 2025, p.4) – ma di confrontarsi con una tecnologia capace di generare autonomamente contenuti a partire da input testuali (*prompt*). Il dibattito sulla trasformazione digitale ha subito negli ultimi anni un'accelerazione improvvisa, spostando l'attenzione dalle tecnologie di riproduzione a

quelle di generazione. Questa nuova modalità di produzione è una vera e propria rivoluzione che ridefinisce e riscrive le dinamiche della creatività e dell'inventiva, che si sposta verso una dimensione marcatamente linguistica (Grossi et al., 2025): la generazione di immagini avviene infatti attraverso il *prompt engineering*, in cui il linguaggio funge da ponte tra l'intenzione umana e l'esecuzione della macchina.

Alice Barale (2020) introduce, a proposito, una distinzione fondamentale tra la *digital art* e la vera e propria *AI art*: affinché si possa parlare di quest'ultima, l'opera non deve essere semplicemente *computer assisted*, realizzata cioè con il supporto del computer, ma *computer generated*. È necessario, cioè, che una parte del processo creativo sfugga all'artista e venga delegata alla macchina, in uno scambio reciproco che trasforma il mezzo tecnologico in un vero e proprio «partner» relazionale.

Così facendo, le immagini prodotte, pur mantenendo un'estetica fotografica, sono completamente frutto di calcoli statistici e non di un'esposizione alla luce. A tal proposito, l'artista Mario Klingemann parla di «neurography» per definire questo nuovo genere di ritrattistica: un processo infinito in cui la macchina non si limita a riprodurre, ma produce nuove somiglianze dense di incongruenze ed errori, gli «artefatti», che diventano il segno distintivo del mezzo, come la grana per la pellicola fotografica (Barale, 2020).

L'IA, dunque, diventa il banco di prova principale della *visual literacy*: comprendere come l'algoritmo «pensa» e «vede» è oggi il requisito fondamentale per garantire che l'arte rimanga un'attività umana consapevole. L'integrazione dell'intelligenza artificiale nelle pratiche creative ha ampliato le capacità espressive degli artisti, influenzando sia il pensiero progettuale che la meccanica della produzione (Baboolall & Arora, 2025). Questa rivoluzione interroga direttamente i presupposti dell'educazione artistica, mettendo in discussione la distinzione tra l'opera prodotta dall'uomo e quella generata da un apparato algoritmico (Sweeny, 2023).

Gli algoritmi generativi e il machine learning consentono di esplorare idee innovative e metodi sperimentali che richiederebbero tempi lunghissimi e quasi improponibili di esecuzione manuale. In questo senso quindi l'IA agisce come un catalizzatore che permette agli artisti di scoprire nuove possibilità estetiche, spingendo i confini dell'arte digitale verso orizzonti in cui possiamo identificare l'artista come una sorta di regista del flusso algoritmico (Baboolall e Arora, 2025).

Tuttavia, l'efficacia di questi strumenti risiede nella velocità con cui le immagini vengono composte a partire da *prompt* testuali che attingono a vasti database di immagini preesistenti (Sweeny, 2023). Questa modalità di esecuzione pone il problema della

persistenza del senso dell'opera: se l'immagine è prodotta in modo quasi istantaneo, il valore artistico deve necessariamente essere rintracciato non più nella capacità tecnica manuale, ma nella capacità di orientare criticamente la macchina e di selezionare l'*output* significativo tra le infinite variazioni possibili.

Di più, secondo Sweeny (2023), ci troviamo in una condizione post digitale in cui l'IA non è solo un nuovo strumento, ma una forza che ridefinisce il modo in cui le immagini sono comprese e consumate, rendendo necessaria una pedagogia capace di decodificare questa complessità.

In questa prospettiva di mutamento epocale, Rebecca Pedrazzi (2021) osserva come l'intelligenza artificiale sia una tecnologia che si inserisce nella Quarta Rivoluzione Industriale. Proprio come accaduto in passato con fotografia e cinema, l'IA rappresenta un vero e proprio cambio di paradigma che apre territori interdisciplinari dove scienza, neuroscienze e arte convergono per creare nuove modalità di espressione e fruizione.

Il 2018, nello specifico, è stato l'anno di svolta: è stata venduta all'asta la prima opera generata con IA, "*Portrait of Edmond de Belamy*", realizzata attraverso le GAN (Generative Adversarial Networks). Si tratta di una rete neurale, caratterizzata da due interlocutori: un generatore, che sfrutta un database di immagini o di fotografie su cui è stato addestrato per generare output sempre più convincenti, e un discriminatore, che cerca di distinguere le immagini reali da quelle generate artificialmente dal generatore (Pedrazzi, 2021).

Ian Goodfellow, informatico e ricercatore statunitense, definisce questo meccanismo tramite una metafora: egli lo rappresenta come una sfida tra un falsario (il generatore), che cerca di produrre immagini realistiche a partire da un dataset, e un poliziotto (il discriminatore), che tenta di smascherare il falso. Questa competizione spinge la macchina a migliorare costantemente la propria produzione, fino a rendere l'output indistinguibile da un'opera umana (Pedrazzi, 2021).

A questo punto, per comprendere se la macchina sia davvero creativa e se si possa dunque parlare di creatività anche quando si ha a che fare con l'AI art, occorre risalire alla definizione di Henri Poincaré, secondo cui la creatività è la capacità di unire elementi esistenti attraverso connessioni nuove e utili (Pedrazzi, 2021).

Marian Mazzone (2020) approfondisce questo tema riprendendo le categorie della scienziata cognitiva Margaret Boden, e distinguendo tra creatività psicologica (idee nuove per l'individuo che le genera) e creatività storica (idee nuove per l'intera storia dell'umanità). Sebbene l'IA operi al primo livello, Mazzone sottolinea che occorre

guardarsi dalla «fallacia sovraumana», ovvero dalla pretesa che l'intelligenza artificiale fallisca laddove non eguagli immediatamente geni come Matisse e Picasso (Mazzone, 2020).

Tuttavia, in ultima analisi, anche ammettendo un certo grado di creatività meccanica, ciò che manca all'algoritmo è il presupposto fondamentale dell'atto artistico: l'Ego (Pedrazzi, 2021); la creatività umana è intrisa di un'esperienza storica e sociale che l'algoritmo non può possedere. Dietro ogni creazione artificiale esiste infatti una condizione imprescindibile: l'intelletto umano che seleziona il dataset, programma il software e orienta il processo. L'algoritmo diventa il «nuovo pennello» (Pedrazzi, 2021) dell'artista contemporaneo e, se l'artista non esiste, il pennello non può muoversi da solo. Inoltre, una delle distinzioni più significative tra l'intelligenza umana e quella artificiale risiede nella gestione dell'imprevedibilità e della sensibilità. Mentre l'IA eccelle nel riconoscimento di schemi (*pattern recognition*) e nell'elaborazione di dati basati su informazioni esistenti, l'intelligenza umana è caratterizzata da una profondità emotiva e da una strutturale capacità di errore (Filipová & Štěpánková, 2025). Nelle sperimentazioni condotte con studenti della “Generazione Z” – definiti nativi digitali – emerge come l'IA venga percepita come un vero e proprio partner con cui sviluppare un dialogo creativo che favorisce il pensiero critico e le abilità di pianificazione; in questo rapporto di collaborazione l'elemento umano rivendica la propria unicità proprio attraverso l'errore e l'imperfezione, visti come fonti di autentica creatività che le macchine non sono in grado di replicare autonomamente. La riconcettualizzazione di generi tradizionali tramite l'IA permette dunque di esplorare i confini fluidi tra naturale e artificiale, tra essere umano e strumento algoritmico (Filipová & Štěpánková, 2025).

L'impatto dell'IA sull'arte, poi, tocca la questione dello stile, inteso tradizionalmente come il tratto distintivo ed irripetibile dell'autore. Come osservato da D'Isa (2024), la rivoluzione algoritmica mette in crisi l'idea di uno stile esclusivo, poiché la macchina può imitare e ibridare linguaggi visivi complessi con estrema facilità. Se lo stile diventa un'opzione selezionabile tramite codice, l'autenticità dell'arte deve risiedere nella visione critica e nella capacità di gestire la complessità etica ed estetica del processo. Tuttavia, la sfida più grande per la *media education* risiede nell'opacità di questi sistemi, che possiamo descrivere come una scatola nera, i cui processi interni rimangono inaccessibili all'utente. Anche il cervello umano è per certi versi una scatola nera, ma l'IA agisce in un isolamento concettuale: elabora modelli numerici di come noi vediamo la natura (attraverso i dipinti forniti nel *dataset*), ma non sperimenta la natura stessa

(Mazzone, 2020). Questa mancanza di trasparenza facilita l'insorgere di una sorta di pregiudizio algoritmico, ovvero la tendenza degli algoritmi a replicare e amplificare stereotipi culturali o sociali presenti nei database di addestramento. Questo si correla ad una grande vulnerabilità dei soggetti che utilizzano strumenti di IA, soprattutto i più giovani: O'Donnell (2024) afferma che essi hanno un'ingiustificata sicurezza nelle proprie capacità di analisi (*unwarranted overconfidence*), che li rende più esposti a strategie algoritmiche capaci di fare leva sulle loro emozioni e sui loro desideri. In questo contesto, l'educazione artistica ha il compito di promuovere una *critical media literacy* che permetta di smascherare la natura manipolatoria dei media digitali, spesso percepiti dai soggetti come ambienti opprimenti e privi di trasparenza.

Tutte queste sfide continue, richiedono quella che Pancioli e Rivoltella (2023, come citato in Pancioli, 2024) definiscono una "Pedagogia algoritmica". Non si tratta semplicemente di integrare l'IA nella didattica per facilitare la creazione di immagini, ma di sviluppare una riflessione educativa sul modo in cui l'intelligenza artificiale riorganizza la conoscenza e la costruzione del soggetto. L'educazione artistica deve quindi farsi carico di queste tensioni, promuovendo una creatività critica che permetta ai soggetti che apprendono di abitare le tecnologie generative non come fruitori passivi, ma come attori riflessivi capaci di ideare oltre l'informazione esistente (Bennett, 2024, come citato in Filipová & Štěpánková, 2025).

In conclusione, l'integrazione tra analogico e digitale trova nell'IA la sua sfida più complessa: garantire che l'arte rimanga tale significa proteggere l'autorialità umana all'interno di un ambiente post-digitale dove l'immagine è diventata un evento dinamico e calcolato. Solo attraverso una nuova forma di alfabetizzazione, che unisca la potenza del calcolo e dell'algoritmo alla sensibilità estetica e ad una profonda responsabilità nei confronti della visione (Grossi et al., 2025; Sweeny, 2023), sarà possibile trasformare la rivoluzione dell'IA in un'opportunità di espansione di senso dell'arte. D'altronde, come ricorda Pedrazzi, «se l'artista non dà alla macchina l'*input* del suo io creativo, l'opera d'arte creata dalla macchina resterà avulsa da ogni contesto relazionale. Gli AI artists hanno ben chiaro questo punto tanto che dedicano moltissimo lavoro alla preparazione del *dataset* per addestrare la GAN» (Pedrazzi, 2021).

La creatività non appartiene mai all'IA da sola, ma a quel «team uomo-macchina» che ridefinisce il concetto stesso di artista (Barale, 2020), configurando una forma di cognizione estesa in cui il codice numerico diventa il nuovo linguaggio condiviso tra l'intelletto umano e il sistema artificiale.

1.6 Media Education e Digital Literacy: le competenze digitali europee

Se l'estetica dei media e le sfide poste dall'intelligenza artificiale definiscono lo scenario entro cui si muove il soggetto contemporaneo, la *Media Education* rappresenta l'approccio pedagogico incaricato di fornire alle persone gli strumenti critici e operativi per abitare tale complessità. L'educazione ai media si configura come un elemento portante della cittadinanza attiva e dello sviluppo del pensiero critico in un'era di transizione, allontanandosi dall'ambito puramente tecnico o settoriale.

Davanti al panorama odierno, costellato e pervaso dalle tecnologie, sono molteplici le idee che circolano a riguardo e le posizioni che vengono assunte da chi si trova ad abitare questo ambiente digitale, anche in ambito educativo: c'è chi abbraccia una prospettiva determinista, che vede l'esistenza di un *gap* da colmare tra le persone e l'affermarsi dei media; chi una prospettiva tradizionalista, che ha come priorità quella di difendere la cultura alta; chi una prospettiva apocalittica, che vede solamente il rischio che queste tecnologie costituiscono per gli utenti, soprattutto in età evolutiva (Rivoltella, 2021, p. 205).

A questo proposito, Pier Cesare Rivoltella definisce «platonismo di ritorno» (Rivoltella, 2010) l'atteggiamento sospettoso che ha caratterizzato inizialmente le istituzioni educative nei confronti dei nuovi media. Secondo l'autore, questa resistenza pedagogica poggia sull'idea che il dispositivo tecnico possa sottrarre all'educatore il controllo sui processi di insegnamento-apprendimento, contrapponendo la fatica e la pazienza, necessarie per appropriarsi del sapere, alla gratificazione immediata e ai tempi rapidi, che caratterizzano invece i media digitali (Rivoltella, 2010). Superare questa posizione difensiva non significa "umanizzare" la tecnologia, bensì riconoscere l'emergere di una nuova antropologia. La sfida educativa consiste nel promuovere un vero e proprio «bilinguismo», capace di integrare le competenze analitiche tipiche della cultura del libro con le nuove connessioni cognitive sollecitate dalla Rete, permettendo al soggetto di abitare contemporaneamente il tempo della riflessione profonda e quello della rapidità digitale (Rivoltella, 2010).

Dunque, «Dove collocarsi? Occorre "attrezzare" i soggetti perché sappiano essere cittadini di un mondo digitale, oppure proteggerli dai suoi effetti negativi?» (Rivoltella, 2021, p. 205).

Anzitutto, occorre ridefinire il significato che le tecnologie hanno assunto nella nostra società: se per Jenkins, i media digitali sono una risposta alla complessità sociale (Jenkins,

2010, come citato in Rivoltella, 2021, p. 206); per altri autori assumono la forma di «comunità virtuali di apprendimento» (Calvani, 2005, come citato in Macaudo, 2018, p.10) o di veri e propri «mediatori didattici» (Rossi, 2009, come citato in Macaudo, 2018, p.10).

Emerge una nuova visione dei media digitali, diversa da quella diffusa agli albori della loro diffusione che li vedeva come semplici strumenti tecnologici da imparare ad utilizzare tecnicamente e lontani dall'umanità dei soggetti.

La *Media Education* ha dunque avuto un'evoluzione nel corso degli anni, che l'ha vista passare da un approccio volto a proteggere il soggetto dai pericoli dei media, ad un approccio più complesso che riconosce i media come veri e propri oggetti di studio.

Questa evoluzione ha favorito un approccio olistico, superando le visioni frammentate che riducono l'intervento pedagogico alla sola gestione dei rischi; come sottolineato da David Buckingham (2020) nel suo *Manifesto per la Media Education* è necessario analizzare i media come vere e proprie «aziende mediali», che mediano il rapporto tra individuo, conoscenza e potere. Un'educazione ai media efficace deve operare su quattro aree interconnesse: la produzione, il linguaggio, la rappresentazione e il pubblico (Buckingham, 2020). Questo impianto teorico trova una traduzione operativa nel modello della «multi-alfabetizzazione», che propone un percorso articolato in quattro fasi: si parte da una pratica contestualizzata (basata sull'esperienza diretta), per passare a un'istruzione diretta sui codici, fino allo sviluppo di un quadro critico di distanziamento e, infine, alla pratica trasformata, intesa come creazione creativa e consapevole di nuovi contenuti (Buckingham, 2020).

L'obiettivo finale di questo percorso non è solo tecnico, ma civico. Come evidenziato da Rivoltella (2010), l'educazione ai media è oggi una questione di cittadinanza all'interno della *mediapolis*: un'arena sociale in cui i media sono diventati protesi esistenziali inscindibili dalla vita quotidiana. La competenza digitale si configura allora come la capacità di rispondere responsabilmente all'interno di un ecosistema mediatico complesso, garantendo che il soggetto sia un attore critico e non un semplice consumatore di flussi algoritmici.

Anche secondo la ricostruzione teorica di Tornero (2017), che nel suo lavoro riprende il contributo di Len Masterman – uno dei massimi esperti della *media literacy* – l'alfabetizzazione mediatica non deve avere come obiettivo quello di rendere gli utenti capaci di utilizzare i media come semplici strumenti per l'apprendimento, bensì quello di studiarli criticamente. Tale approccio mira a trasformare lo studente da spettatore passivo

a soggetto attivo, capace di decodificare i codici visivi e i messaggi sottesi alla comunicazione contemporanea (Tornero, 2017).

David Buckingham (2020), inoltre, sottolinea che la sfida non riguarda solo “cosa” insegnare, ma soprattutto “come” insegnarlo. Egli individua tre insidie pedagogiche da cui la Media Education deve rifuggire. La prima è un approccio protezionistico, che vede l’educazione come un «vaccino» contro gli effetti nocivi dei media, ignorando spesso il piacere e le motivazioni reali che spingono i giovani verso l’ambiente digitale. La seconda è l’uso dei media come «contro-propaganda», ovvero un tentativo di sostituire informazioni false con verità date dall’insegnante, rischiando di generare resistenza negli studenti. Infine, mette in guardia dal mito dei «nativi digitali», ovvero l’idea che la creatività tecnica sia sufficiente a rendere il soggetto critico (Buckingham, 2020).

Al contrario, una pedagogia efficace deve fondarsi su una relazione dinamica tra tre dimensioni: l’analisi testuale, che utilizza la semiotica per guardare in modo critico ciò che viene dato per scontato; la produzione creativa, intesa come spazio di sperimentazione dove gli studenti possono infrangere le norme di rappresentazione; l’analisi contestuale, che indaga le dimensioni sociologiche e istituzionali (Buckingham, 2020).

In questo quadro, la *Visual Literacy* diventa la competenza chiave per codificare i regimi di visibilità contemporanei, permettendo di comprendere come il significato venga costruito e negoziato all’interno di un testo visivo. Tale capacità di decodifica poggia sulla necessità di considerare i media come manufatti costruiti e non come specchi del mondo reale (Tornero, 2017). Solo riconoscendo la natura artificiale e "mediata" di questi prodotti è possibile sviluppare quel pensiero critico necessario per interrogarsi su chi produce l’informazione, con quali scopi e attraverso quali tecniche.

Tutto questo impone un aggiornamento del profilo della disciplina, portando a quella che Pier Cesare Rivoltella (2021) definisce *New Media Education*: questa non si occupa solo dei media come strumenti, ma come veri e propri ambienti di vita. Rivoltella propone quindi un modello intuitivo basato su cinque scenari d’intervento: i primi due – formare *con* i media e formare *ai* media – vengono identificati rispettivamente come l’uso dei dispositivi a supporto della didattica e come l’analisi critica dei linguaggi e dei messaggi. Aggiunge poi altri tre scenari: formare *attraverso* i media, ovvero favorire tramite il loro uso lo sviluppo di competenze trasversali; formare *nei* media, intendendo l’abitare consapevolmente gli spazi digitali (quali social network, mondi virtuali, ecc...);

formare *sui* media, valorizzando la ricerca e la riflessione teorica sul fenomeno mediale (Rivoltella, 2021, p. 220).

In questa realtà, caratterizzata da ambiguità e velocità, Rivoltella sottolinea l'importanza di passare dal *Veridical Decision Making* (risoluzione di problemi tramite routine) all'*Adaptive Decision Making* (Rivoltella, 2021, p. 220). Questo significa formare soggetti capaci di mettersi in gioco con flessibilità, adottando soluzioni mai preconfezionate ma ridefinite di volta in volta in contesti complessi. La *New Media Education* deve dunque favorire la capacità di prendere decisioni in situazioni ambigue, rimanendo costantemente aggiornati in un contesto dove il ritmo di invecchiamento delle conoscenze è rapidissimo (Rivoltella, 2021).

Grossi, Nardone e Previtali (2025) completano il quadro metodologico con la loro proposta di integrare gli strumenti della *Media Education* con il paradigma delle *Digital Humanities*. Si tratta di un «progetto culturale di ampio respiro» che funge da meta-riflessione sui processi di digitalizzazione (Grossi et al., 2025, p.16).

La Media Education evolve così verso una forma di decolonizzazione dell'immaginario, intesa come uno sforzo per «riposizionare al centro dei processi digitali l'elemento umano» (Grossi et al., 2025, p. 17). Educare ai media oggi significa rendere manifesta l'incompletezza della datificazione del reale e far emergere le strutture ideologiche che si annidano negli algoritmi. Come evidenziato dagli autori, l'obiettivo è trasformare l'immagine da prodotto passivo a «sostanza attiva» (Grossi et al., 2025, p. 10), un terreno di sperimentazione sulle possibilità e i limiti che il digitale offre ai soggetti nel loro agire mediale.

La scuola emerge come luogo privilegiato per l'alfabetizzazione digitale: la capacità di interpretare e comprendere i media digitali, infatti, non può essere affidata esclusivamente all'individuo e alla sua esperienza diretta, frutto di un'esposizione continua ai contenuti social. Al contrario, orientarsi nella complessità informativa odierna richiede strumenti che possono essere acquisiti attraverso processi di apprendimento appositamente strutturati.

Nel tentativo di rispondere a questa nuova esigenza, la Commissione Europea ha elaborato un quadro di riferimento fondamentale: il "*Digital Competence Framework for Citizens*" (DigComp), che descrive quali sono le conoscenze, le abilità e le attitudini necessarie affinché i cittadini possano partecipare in modo critico, responsabile e consapevole alla società digitale. Come indicato nel rapporto "*DigComp 2.2: Il Quadro delle Competenze Digitali per i cittadini*" (Vuorikari et al., 2022), esso fornisce un

linguaggio comune per identificare aree chiave di competenze e costituisce uno standard di riferimento per l'elaborazione di politiche educative e formative nei sistemi scolastici. Questo *framework* europeo organizza la *Digital Literacy* in aree di competenza; per l'educazione artistica, l'area della "Creazione di contenuti digitali" risulta fondamentale: essa infatti implica la comprensione del copyright, delle licenze e della manipolabilità etica dei dati, non solo il saper fare tecnico.

In parallelo al DigComp, il Consiglio d'Europa promuove il "*Digital Citizenship Education Planner*" (DCE Planner), che offre uno strumento operativo per integrare l'educazione alla cittadinanza digitale nei curricula scolastici e progettare così percorsi di apprendimento coerenti con gli obiettivi europei. Il DCE Planner (Consiglio d'Europa, 2025) è concepito come un *framework* ricco e flessibile, articolato in circa 320 risultati di apprendimento organizzati per fasce d'età, dai 5 ai 18 anni, e strutturato per rispondere alle diverse sfide che la digitalizzazione pone alla partecipazione civica, alla comunicazione, ai diritti e alle responsabilità nell'ambiente digitale. Non si limita quindi a proporre competenze astratte, ma offre un repertorio di obiettivi di apprendimento e di attività didattiche che gli insegnanti possono utilizzare come punto di partenza per strutturare percorsi didattici che mirino a favorire la costruzione di una cittadinanza digitale attiva e critica.

È pensato inoltre anche per sostenere gli insegnanti, permettendo loro di accompagnare in modo significativo e concreto gli alunni e le alunne nel comprendere come gestire le sfide poste dalla tecnologia e dal rapporto tra società e media digitali.

Il DCE Planner rafforza l'idea che l'educazione digitale debba essere parte integrante dell'esperienza scolastica fin dalla prima infanzia, ponendo le basi per l'acquisizione di strumenti interpretativi e critici indispensabili.

Questo approccio istituzionale si sposa con la necessità di promuovere un'innovazione sostenibile (Herro, 2015) che supporti una cultura partecipativa all'interno della classe, dove gli alunni sono stimolati a essere creatori attivi e non solo consumatori di tecnologia.

Successivamente, l'integrazione tra teoria e pratica trova la sua sintesi nella necessità di una struttura metodologica rigorosa. Damiano Felini e Roberto Trinchero (2015) sostengono che nella società odierna è necessario che la *Media Education* si doti di una struttura metodologica rigorosa e che corrisponda ad una formazione *tout court*. Progettare interventi educativi in questo campo significa superare l'improvvisazione, offrendo agli insegnanti una base teorica per analizzare e documentare l'esperienza. Progettare la *Media Education* significa confrontarsi con la progettazione educativa in

senso ampio: un processo sistematico che richiede la definizione precisa di finalità, obiettivi, contesti e strategie di valutazione.

Secondo gli autori, esiste una profonda interdipendenza tra le competenze di progettazione e quelle medialità: chi si occupa di educazione non può prescindere da una solida cultura dei media, così come il *media educator* non può rinunciare alle competenze metodologiche della ricerca pedagogica. Partendo dal presupposto che «non vi è nulla di più pratico di una buona teoria» (Felini e Trinchero, 2015, p. 10), il loro modello mira a superare l'estemporaneità degli interventi educativi, offrendo agli insegnanti e agli educatori una base teorica per analizzare, documentare e migliorare costantemente la propria esperienza sul campo.

L'urgenza di questo approccio strutturato è confermata anche dalle ricerche sulla vulnerabilità dei soggetti: è stato infatti evidenziato come, nonostante l'abitudine alla saturazione visiva, molti giovani mostrino una «ingiustificata eccessiva fiducia nella propria media literacy» (O'Donnell, 2024, p.145), risultando altamente suscettibili a immagini manipolate o fuorvianti proprio a causa della mancanza di una griglia interpretativa solida. La competenza digitale, dunque, è il collante che permette di trasformare le sollecitazioni dell'IA e della cultura visuale in una pratica educativa strutturata.

In conclusione, tramite il contributo di numerosi autori, si è cercato di dimostrare come l'integrazione tra dimensione analogica e digitale nell'arte non sia un processo di sostituzione o superamento, ma tutt'al più di espansione e ri-mediazione.

Dalla distinzione tra *image* e *picture* di Mitchell alla dialettica tra critica e creatività proposta da Buckingham (2020), passando per la natura algoritmica del *medium* digitale fino alle sfide etiche dell'intelligenza artificiale generativa, emerge la necessità di un approccio educativo integrato.

Garantire che l'arte rimanga tale significa promuovere una creatività critica che sappia navigare tra la «vaporizzazione» dei media (Grossi et al., 2025) e la materialità dei codici, supportata da una progettazione formativa sistematica (Felini e Trinchero, 2015), da una *New Media Education* capace di abitare l'ambiguità del presente (Rivoltella, 2021), da un quadro europeo DigComp 2.2 e arricchita dalla sensibilità delle arti visuali.

Questo impianto teorico prepara il terreno per analizzare come tutto questo si possa concretizzare nei musei e nelle istituzioni culturali, dove la teoria incontra la materialità del patrimonio.

CAPITOLO 2 – EDUCAZIONE AL PATRIMONIO ARTISTICO E CULTURALE: IL RUOLO DEL DIGITALE

2.1 Educare al patrimonio

In apertura di questo secondo capitolo e in virtù delle riflessioni teoriche fatte finora, è necessario anzitutto affermare come il panorama odierno, caratterizzato da una costante ibridazione tra analogico e digitale, con un netto incremento di quest'ultimo, non possa considerarsi, così come a primo impatto verrebbe da pensare, lontano da quello che viene comunemente chiamato "patrimonio culturale". Cultura e digitale, infatti, non sono realtà distanti o incompatibili; al contrario, esse dialogano in una dinamica di reciproco supporto, dove la tecnologia funge da amplificatore di senso e l'eredità culturale fornisce i contenuti per una cittadinanza consapevole.

La cultura dunque, che si colloca tradizionalmente all'interno della dimensione analogica, può trovare spazio anche nel mondo digitalizzato.

Risulta però indispensabile, in prima istanza, definire che cosa si intenda per patrimonio culturale e quale sia la sua funzione nel contesto contemporaneo.

Per circoscrivere semanticamente il concetto di patrimonio, occorre partire dalla sua stessa etimologia. Il termine deriva dal latino «*patris-munus*», ovvero il «dovere del padre». Questa radice evidenzia il carattere ereditario del patrimonio, in senso materiale e figurato (Bortolotti et al., 2008): si delinea infatti sia come l'insieme dei monumenti e degli oggetti che si tramandano di generazione in generazione, sia come un lascito delle generazioni passate che quelle presenti hanno il compito di ridefinire e trasmettere a quelle future.

Oggi, questa definizione si è evoluta, superando l'idea di una semplice lista di beni materiali, per approdare a un insieme significativo di tracce materiali e immateriali che si configurano come testimonianze culturali della collettività (Bortolotti et al., 2008).

Secondo la prima tesi sull'educazione al patrimonio, esposta nel volume *Per l'educazione al patrimonio culturale – 22 tesi*, il patrimonio culturale viene definito da cinque punti che ne evidenziano le caratteristiche principali; esso è (Bortolotti et al., 2008, p.19):

- Diffuso: è ovunque, è parte integrante dello spazio in cui si svolge la nostra vita quotidiana e non solo chiuso all'interno di una teca o di un museo;
- In divenire e relativo: cambia con noi, cambia a seconda di chi lo guarda e del periodo storico. Ogni generazione gli aggiunge un significato;

- Polivalente: parla a tutti in modo diverso, assumendo contemporaneamente valori differenti. Ad esempio, può avere valore civile, affettivo o storico, a seconda di chi lo contempla;
- Interdisciplinare e complesso: è oggetto di studio di diverse discipline ed è solo grazie a questo approccio plurimo che può essere affrontato correttamente da un punto di vista educativo;
- Identitario e storico: è il legame tra la percezione di chi vive il presente e le vicende del passato. Aiuta a comprendere come la comunità si è evoluta e come ha risposto agli eventi della storia.

Viene dunque sottolineato come il patrimonio sia parte integrante della vita delle persone che, infatti, interagiscono inevitabilmente con esso (Bortolotti et al., 2008).

A questo proposito, nel corso della storia ci sono state evoluzioni nel concetto di patrimonio anche da parte delle Istituzioni; in modo particolare, gli aspetti normativi che ne regolano la tutela e la valorizzazione hanno coinvolto sia l'ambito internazionale, che quello europeo e nazionale. Tale percorso legislativo testimonia un cambiamento di paradigma fondamentale: il passaggio da una visione del bene culturale come oggetto statico, da proteggere, a una risorsa viva, fondamento dei diritti umani e della cittadinanza attiva.

A livello internazionale, il punto di riferimento originario è la Convenzione UNESCO sulla *Protezione del Patrimonio Mondiale, Culturale e Naturale* del 1972. Sebbene fosse inizialmente focalizzata sulla conservazione di siti di eccezionale valore universale, questa convenzione ha posto le basi per un riconoscimento globale della responsabilità collettiva verso l'eredità storica (UNESCO, 1972). Tuttavia, è a partire dagli anni Novanta che la dimensione educativa assume un ruolo centrale: nel 1994, l'UNESCO lancia il progetto *La partecipazione dei giovani alla preservazione e promozione del patrimonio mondiale*, con l'intento di sensibilizzare le nuove generazioni alla protezione del territorio e di integrare stabilmente queste tematiche nei programmi scolastici globali (Bortolotti et al., 2008, p.11).

Questa spinta è culminata nell'*Agenda di Seoul* (2011), dove l'UNESCO ha riconosciuto l'educazione artistica e culturale come un diritto umano universale, indispensabile per il pieno sviluppo dell'individuo e per la democratizzazione della società contemporanea (Panciroli, 2022).

Il contesto europeo ha poi recepito queste istanze, trasformandole in direttive politiche precise. Già nel 1998, il Consiglio d'Europa raccomandava alle istituzioni educative

l'adozione di una pedagogia del patrimonio, come strumento interculturale per combattere il razzismo e il nazionalismo (Bortolotti et al., 2008; Scalcione, 2018). Il cardine della legislazione europea è però rappresentato dalla *Convenzione di Faro* (2005) che segna il passaggio del valore del patrimonio da “bene” statico, materiale, a quello riferito alla “persona” e che sancisce il diritto fondamentale di ogni individuo a partecipare alla vita culturale e a contribuire alla sua valorizzazione. Inoltre, promuove un atteggiamento che favorisce l'impegno civico, identificando nel patrimonio uno strumento di resilienza e di coesione sociale (MIC, 2021).

Tale approccio si riflette anche nella *Nuova Agenda Europea per la Cultura* (2018), che individua nel digitale e nell'educazione artistica i motori per una società competitiva (Panciroli, 2022).

In ambito nazionale, il sistema legislativo italiano ha integrato questi orientamenti attraverso riforme strutturali. La legge 107/2015 (cosiddetta “Buona Scuola”) ha segnato un punto di svolta, incentivando il coinvolgimento costante delle istituzioni culturali nei curricula di ogni ordine e grado (MIC, 2021; Musci, 2023). Questa legge ha istituito il *Piano delle Arti*, una misura triennale volta a garantire agli studenti l'apprendimento e la pratica dei linguaggi artistici come requisiti fondamentali della persona.

Inoltre, con l'introduzione dell'insegnamento obbligatorio di Educazione Civica (legge 92/2019), la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale sono state ufficialmente inserite tra gli obiettivi di apprendimento necessari per l'acquisizione di competenze chiave di cittadinanza (MIC, 2021).

Attualmente, la sfida normativa e operativa più ambiziosa è rappresentata dal *Piano Nazionale per l'Educazione al Patrimonio Culturale* (PNE 2021) che opera in sinergia con il *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza* (PNRR), nel quale sono state definite le priorità dello Stato.

Nello specifico, il PNE articola il rilancio delle azioni educative intorno a tre assi strategici: accessibilità e coesione, intese come diritto fondamentale di partecipazione alla vita culturale; innovazione e creatività, per integrare le tecnologie emergenti (AI, VR, AR) nei processi di produzione e fruizione; cooperazione e sussidiarietà, per consolidare reti collaborative tra scuole, musei e territori.

Nel PNRR, invece, sono definiti diversi interventi, concretizzati in sei missioni, dove la cultura è considerata come il fulcro per lo sviluppo del Paese. All'interno della prima missione, *Digitalizzazione, Innovazione, Cultura e Turismo*, un ambito di intervento riguarda l'investimento nel “Patrimonio culturale per la prossima generazione”, azione

che mira a superare le barriere fisiche e cognitive e a formare professionisti capaci di mediare il rapporto tra cittadini e patrimonio attraverso il digitale (MIC, 2021).

Dall'analisi di questo complesso panorama normativo, emerge chiaramente come l'educazione al patrimonio non sia oggi solamente una scelta facoltativa, ma anche un obbligo istituzionale e un diritto civile.

Se il 1972 ha segnato l'inizio della tutela universale, il 2021 sancisce l'era della didattica diffusa e partecipata, dove le tecnologie digitali e l'inclusione sociale diventano gli assi portanti di un'educazione capace di prevenire il disagio e promuovere il benessere scolastico (Nuzzaci, 2026; Scalcione, 2018).

Educare al patrimonio significa permettere al soggetto di entrare in relazione con il territorio, sviluppare senso di appartenenza e identità culturale, adottare un approccio interdisciplinare e sperimentare un apprendimento attivo. Tutto questo, rivolto non solo agli utenti che fanno parte della scuola, ma per tutti: bambini, giovani, adulti, anziani, turisti, persone con disabilità, ecc... (Bortolotti et al., 2008).

Nel contesto contemporaneo l'educazione al patrimonio culturale agisce dunque come agente dei processi di cittadinanza democratica.

Nell'attuale economia cognitiva, caratterizzata da incertezza e indebolimento del senso civico, è necessario ripensare la cittadinanza come dimensione relazionale (Scalcione, 2018). Citando John Dewey, Scalcione afferma che l'educazione al patrimonio promuove il "*learning for democracy*": un approccio che permette di abbattere le barriere tra la scuola e il mondo esterno.

L'obiettivo è formare un cittadino che sia attore partecipe nel panorama culturale in cui vive. Tim Copeland (2006, citato in Bortolotti et al., 2008, p.11), a questo proposito, precisa che la pedagogia del patrimonio utilizza un approccio costruttivista, basato su ricerche personali e soluzioni di problemi (*problem solving*) che utilizzano fonti di prima mano. Questo metodo permette di riconoscere le somiglianze tra i popoli e valorizzarne le differenze, combattere forme di discriminazione attraverso la comprensione del passato e favorire l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita (Bortolotti et al., 2008).

Occorre che il patrimonio sia reso accessibile a tutti, in quanto esso «esprime il suo elevato potenziale educativo solo se viene fruito, compreso e riconosciuto» (Bortolotti et al., 2008, p.39). Le istituzioni, gli studiosi, i mediatori culturali, sono in prima linea nel cercare di raggiungere questo obiettivo e l'accessibilità assume un doppio significato: rendere i beni accessibili alle persone e sollecitare ciascun individuo ad interagire con essi e ad interessarsi al valore di cui sono portatori (Bortolotti et al., 2008).

Dunque, le finalità dell'educazione al patrimonio sono molteplici: essa si delinea come un'esperienza formativa totale, capace di incidere profondamente sulle diverse dimensioni della persona. Tra gli obiettivi ha senz'altro quello di sviluppare una raffinata capacità di osservazione e interpretazione; il soggetto viene guidato a interrogare le tracce culturali presenti nel proprio ambiente di vita, imparando a leggerle come uno specchio della propria «biografia culturale» (Bortolotti et al., 2008, p.28). In questo senso, l'incontro con il patrimonio coinvolge il vissuto emotivo, permettendo di attribuire un valore profondo anche a quegli elementi che non possiedono i caratteri dell'eccellenza artistica, ma che restano testimonianze fondamentali della presenza umana nel tempo. Parallelamente, l'approccio pedagogico mira a fornire una solida "cassetta degli attrezzi" concettuale. Attraverso il legame costante tra teoria e prassi, lo studente viene introdotto a un metodo di ricerca attivo e interdisciplinare che stimola la curiosità e l'autonomia critica (Bortolotti et al., 2008). Si tratta dunque di maturare una vera e propria coscienza storica che favorisca la riscoperta della memoria e il consolidamento di un senso di appartenenza consapevole. Questo percorso poi, non si esaurisce nell'ambiente scolastico, ma si proietta in un'ottica di formazione permanente, che guarda all'ambiente circostante come a una risorsa educativa inesauribile.

Educare al patrimonio, inoltre, trova il suo compimento nella dimensione sociale e politica: significa infatti fondare le basi per una «cittadinanza attiva e democratica» (Bortolotti et al., 2008, p.28), caratterizzata da una partecipazione diretta e responsabile. Il cittadino è chiamato a diventare protagonista del processo di composizione e ripensamento del patrimonio, negoziandone continuamente valori e significati all'interno di un «dialogo aperto e costruttivo all'interno della propria comunità» (Bortolotti et al., 2008, p.28).

L'educazione al patrimonio si pone, poi, come un ponte indispensabile per l'incontro con l'altro: in un'ottica interculturale, la comprensione critica del proprio mondo diventa la premessa necessaria per rispettare e comprendere quello altrui. Attraverso il confronto tra diverse eredità, si promuove un dialogo che valorizza le differenze e combatte l'intolleranza, rivendicando il diritto di ogni collettività alla propria cultura. Il patrimonio diventa un laboratorio di democrazia e sviluppo sostenibile, dove la memoria del passato funge da bussola per orientarsi nelle sfide della contemporaneità (Bortolotti et al., 2008). Infine, un valore fondamentale dell'educazione al patrimonio oggi risiede nella sua capacità di contrastare il disagio sociale. Nuzzaci, in un recentissimo studio condotto con studenti della scuola superiore, analizza come la partecipazione ad attività culturali possa

prevenire l'abbandono scolastico precoce, sia esplicito che implicito (Nuzzaci, 2026). Attraverso lo strumento del Q-PEPAS (*Questionnaire on Students' Perception of Heritage Education and School Dropout*), Nuzzaci dimostra che il patrimonio culturale agisce su variabili cruciali come l'autoefficacia, la motivazione e il senso di appartenenza: lo studente, infatti, si sente "portatore di cultura" e non solo ricevente, aumentando la propria fiducia e il desiderio di permanenza nel sistema scolastico; inoltre, il legame con il territorio e la storia locale rafforza l'identità sociale, contrastando l'isolamento. I dati confermano poi una correlazione negativa significativa tra il coinvolgimento attivo in progetti patrimoniali e il rischio di *dropout* (Nuzzaci, 2026).

Affinché questi obiettivi vengano raggiunti però, la didattica deve essere operativa. Elena Musci (2023) propone il concetto di patrimonio come «sfondo integratore» (Musci, 2023, p.27). Attraverso la didattica ludica, ad esempio, il patrimonio diventa un oggetto concreto di ricerca e interpretazione. Nello specifico, il gioco permette di interrogare le tracce, utilizzando reperti e fonti come indizi per ricostruire la storia; tematizzare, ovvero organizzare le informazioni in quadri di civiltà che diventano strumenti di decodifica del presente; vivere il *debriefing*, cioè riflettere dopo il gioco per passare dal puro divertimento all'apprendimento consapevole (Musci, 2023; Bortolotti et al., 2008).

Un'applicazione sistematica di questo approccio è rappresentata dal gioco da tavolo *Per le strade di Ercolano*, presentato da Musci. Il gioco è costruito incrociando i risultati della ricerca archeologica con la narrazione storica e simula il metodo di indagine dello storico e dell'archeologo, richiedendo ai partecipanti di identificare i luoghi dell'antica città romana attraverso il disvelamento e l'analisi di «tessere reperto» (Musci, 2023, p.29).

Il meccanismo ludico si fonda sulla scoperta di indizi materiali che fungono da prove per il riconoscimento della funzione degli edifici. Il processo di decodifica è supportato da una duplice tipologia di materiali: la guida ai luoghi, che contiene testi tecnici e descrizioni storico-archeologiche sintetiche, calibrate per la fascia d'età della scuola primaria (10-11 anni), e le schede personaggio, che utilizzano lo *storytelling* per ridare vita alle figure storiche di Ercolano. Attraverso narrazioni verosimili basate su fonti reali, i personaggi descrivono le proprie abitudini, permettendo agli studenti di acquisire un lessico specifico e di accedere alla mentalità dell'epoca imperiale (Musci, 2023).

La tematizzazione avviene attraverso il collegamento dei luoghi alla vita quotidiana, alla religione, all'economia e ai ruoli sociali. Il gioco inserisce inoltre imprevisti basati su dati storici reali per far percepire la complessità del sistema sociale romano. Questo

meccanismo permette di interiorizzare le gerarchie sociali e il funzionamento della giustizia romana senza ricorrere a lezioni trasmissive.

La validità di questo modello operativo è stata verificata attraverso sperimentazioni condotte in classi quinte della scuola primaria e i risultati hanno evidenziato come nelle fasi di *debriefing*, momento cruciale per il passaggio dal divertimento all'apprendimento, gli alunni hanno mostrato una spiccata capacità di ricordare nomi, funzioni degli edifici e nessi socio-culturali, riflettendo sulle diversità tra il mondo antico e quello contemporaneo (Musci, 2023). Dunque, l'integrazione del patrimonio come "sfondo integratore" attraverso il gioco didattico sviluppa la capacità di «pensare storicamente» (Musci, 2023).

In conclusione, educare al patrimonio culturale significa investire nella costruzione di una «città educante» (Panciroli, 2018, come citato in Luigini et al., 2022) e di uno strumento di resilienza e sostenibilità (PNE, 2021).

In un mondo in cui il digitale e l'IA sembrano dominare la produzione di immagini, tornare alle tracce materiali della storia è un'azione civica necessaria per formare cittadini capaci di interpretare la complessità, valorizzare la diversità e abitare consapevolmente lo spazio comune (Musci, 2023; Nuzzaci, 2026; Panciroli, 2022; Scalcione, 2018).

2.1.1 Il ruolo dell'arte nell'educazione al patrimonio

In stretta connessione con l'educazione al patrimonio culturale, si inseriscono l'educazione artistica, che inizia ad essere vista come un diritto umano universale, e, più in generale, l'arte, che in quanto «metafora rilevatrice della realtà sociale» (Panciroli, 2022, pag.23) funge da lente per osservare il presente in modo divergente, offrendo strumenti critici per interpretare la complessità del mondo contemporaneo.

L'approccio artistico consente di avvicinarsi al patrimonio in modo nuovo, inedito, caratterizzato dall'esperienza diretta e dalla partecipazione attiva del soggetto, che è protagonista nel suo processo di conoscenza del patrimonio culturale (Panciroli, 2022). Questo permette di stimolare la curiosità e di favorire la motivazione all'apprendimento e all'avvicinamento al patrimonio.

Questa centralità dell'individuo, inoltre, risponde a un'esigenza educativa profonda, evidenziata anche a livello europeo: in un contesto segnato dalla globalizzazione e da una crescente incertezza, il sistema scolastico è chiamato a utilizzare l'arte per aiutare i giovani a sviluppare fiducia in sé stessi e a identificare il proprio potenziale creativo

(Agenzia esecutiva Istruzione, audiovisivi e cultura [EACEA], 2009). L'arte rappresenta «una situazione educativa per conoscere, sentire, interpretare, trasformare la realtà, finalizzata alla crescita complessiva della persona» (Panciroli, n.d., p.83).

Per perseguire queste finalità, nell'ambito dell'educazione artistica gli insegnanti «possono implementare gli obiettivi all'interno dei *curricola* scolastici» e «integrare le performance artistico-culturali nell'istruzione ordinaria» (Panciroli, 2022, pag.23), dando vita così ad un nuovo modo di intendere l'insegnamento dell'arte.

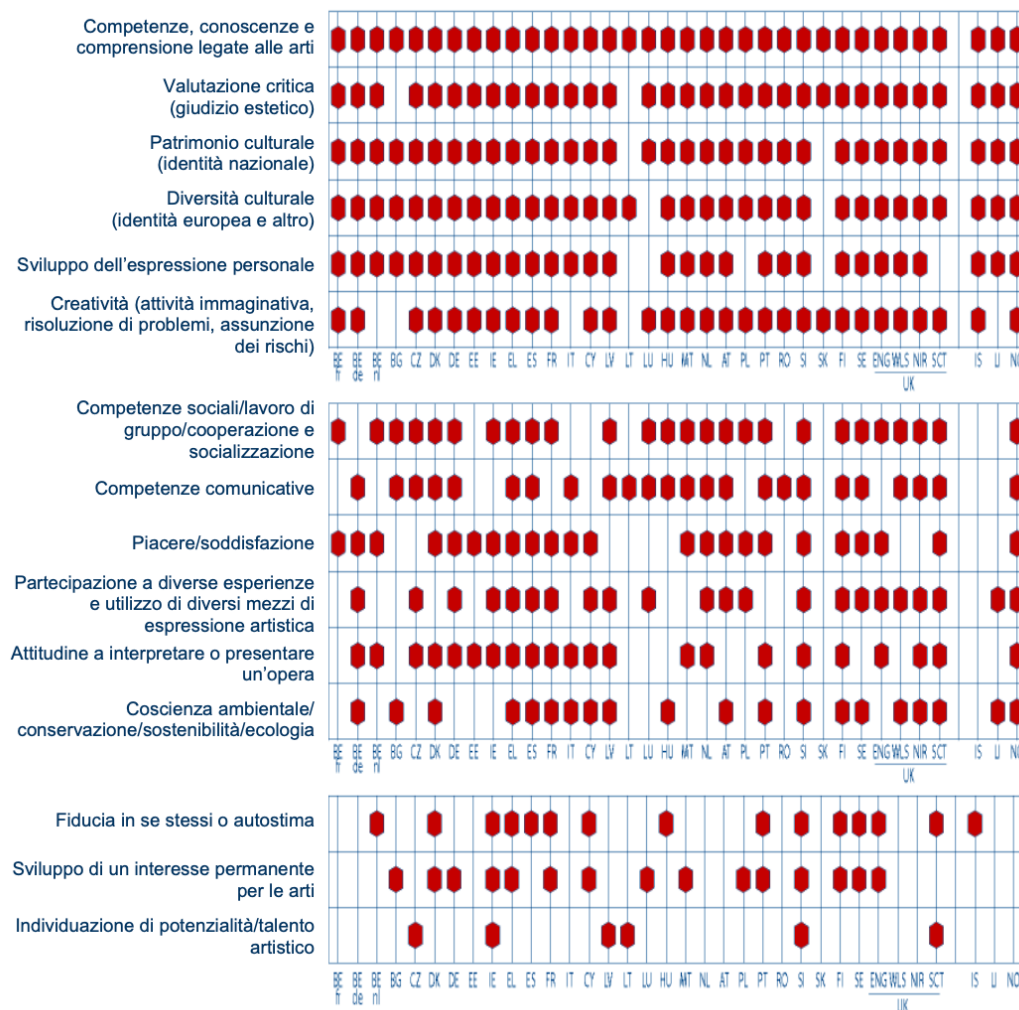
Il riconoscimento dell'arte come pilastro per lo sviluppo umano è frutto di un lungo percorso normativo. Già nel 1999 l'UNESCO auspicava che l'educazione artistica occupasse un posto di rilievo nell'intero ciclo scolastico, visione poi consolidata nella *Road Map for Arts Education* (UNESCO, 2006). Questo documento ha sancito che l'educazione alle arti contribuisce direttamente al rispetto del diritto alla partecipazione culturale e favorisce l'espressione della diversità (EACEA, 2009).

A livello europeo, il Consiglio d'Europa nel 2005 ha ribadito la necessità di creare forti legami tra il patrimonio culturale e l'educazione artistica, suggerendo un approccio interculturale capace di gestire la diversità attraverso il dialogo creativo. Successivamente, risoluzioni del Parlamento Europeo e dell'Unione Europea hanno spinto affinché l'insegnamento artistico diventasse obbligatorio e fosse costantemente supportato dalle più recenti tecnologie dell'informazione e della comunicazione, promuovendo visite sistematiche ai luoghi della cultura e incontri diretti con gli artisti (EACEA, 2009).

L'analisi condotta dall'Agenzia esecutiva *Istruzione, audiovisivi e cultura* della Commissione Europea, nel documento intitolato *L'educazione artistica e culturale a scuola in Europa* (EACEA, 2009), delinea obiettivi e proposte e invita l'UNESCO ad «inserire l'insegnamento artistico nell'agenda mondiale per lo sviluppo umano e la trasformazione sociale sostenibile» (Panciroli, 2022, p.24).

Inoltre, evidenzia come gli obiettivi dell'educazione artistica nei sistemi europei convergano verso alcune direttrici fondamentali che superano i confini della singola disciplina, come riassunto nella seguente tabella:

Figura 1 Obiettivi dei curricoli di educazione artistica e culturale. Livelli CITE 1 e 2, 2007/2008.
[Fonte: Eurydice]



Nonostante questa ricchezza di intenti, il documento mette in luce una sfida ancora aperta: la persistenza di una gerarchia scolastica che spesso relega le arti a uno *status* inferiore rispetto alle scienze o alla matematica. Tuttavia, la tendenza attuale muove verso attività transcurricolari, dove l'arte interagisce con le altre materie per chiarire concetti complessi e rendere l'apprendimento più significativo. In questo senso, la collaborazione con artisti professionisti e l'accesso paritario alle risorse culturali diventano condizioni essenziali per abbattere le disuguaglianze e garantire che l'arte non sia un privilegio per pochi, ma un'esperienza di vita reale per tutti gli studenti (EACEA, 2009).

In conclusione, integrare l'arte nell'educazione al patrimonio significa trasformare la scuola in luogo e laboratorio di cittadinanza attiva. Solo attraverso un insegnamento che unisca la conoscenza storico-critica alla fruizione consapevole dei linguaggi contemporanei, sarà possibile formare individui capaci di interpretare il patrimonio come

una risorsa dinamica per lo sviluppo sociale e non come un'eredità del passato (Pancioli, 2022; EACEA, 2009).

2.2 Educazione al patrimonio e digitale

La transizione verso una dimensione digitale dell'educazione al patrimonio rappresenta una vera e propria riconfigurazione ontologica e pedagogica del rapporto tra cittadino e cultura. Come delineato dal *Piano Nazionale per l'Educazione al Patrimonio Culturale* (PNE, 2021), il potenziamento del digitale si inserisce in una cornice strategica che mira a ridefinire l'esperienza educativa online e a percepirla come un servizio complesso e interattivo, non come ad un semplice surrogato del reale. Tale visione richiede la creazione di spazi digitali dedicati alla *digital literacy* e l'adozione di metodologie basate sulla co-progettazione e distribuzione di contenuti condivisi (MIC, 2021).

Sotto il profilo teorico, l'apporto delle nuove tecnologie si manifesta anzitutto nella capacità di documentare, studiare e tutelare i beni culturali e paesaggistici attraverso modalità precedentemente inimmaginabili. Secondo la 22^a tesi sull'educazione al patrimonio infatti, gli strumenti digitali non sono meri supporti esterni, ma diventano efficaci risorse per organizzare ed elaborare la conoscenza (Bortolotti et al., 2008): essi permettono di realizzare rappresentazioni fedeli e dettagliate dei beni, fondamentali quando l'originale risulta inaccessibile per ragioni di conservazione o logistica.

Un aspetto rivoluzionario, inoltre, è il riconoscimento dei prodotti tecnologici stessi come componenti effettivi del patrimonio culturale e artistico, come per esempio le *Net web arts*, che «utilizzano le nuove tecnologie per realizzare e diffondere opere d'arte» (Bortolotti et al., 2008, p.145). Queste manifestazioni artistiche contemporanee richiedono progetti di tutela e valorizzazione specifici, che ne preservino l'originalità dei linguaggi e la fragilità dei supporti digitali.

La sfida, dunque, è quella di educare *alla* tecnologia come parte dell'eredità storica dell'uomo e non solo *attraverso* di essa.

Nel campo più ampio dei Beni Culturali, la sfida riguarda anche la gestione del cosiddetto «diluvio dei dati» (Spallone & Palma, 2020, p.19). È stato infatti evidenziato come l'integrazione tra Intelligenza Artificiale (IA) e realtà aumentata (AR) possa offrire soluzioni euristiche per orientarsi tra piani di analisi stratificati: quest'ultima, nello specifico, permette di rendere esplicite informazioni invisibili, sovrapponendo dati digitali allo spazio fisico in tempo reale (Spallone & Palma, 2020).

Sperimentazioni condotte su archivi iconografici o su complessi architettonici dimostrano che queste tecnologie valorizzano sia l'esperienza diretta, sia la ricerca documentaria (Spallone & Palma, 2020). L'uso di sistemi di «*machine learning*» e «*computer vision*» permette di creare archivi «*crowdsourced*» (Spallone & Palma, 2020, p.20), dove la produzione di dati da parte degli utenti, con fotografie, feedback e connessioni, alimenta un sistema circolare di informazione che accresce il patrimonio conoscitivo della collettività (Spallone & Palma, 2020).

In generale, si può evidenziare come l'efficacia di questi strumenti tecnologici trovi una giustificazione sociologica fondamentale nell'analisi delle nuove generazioni (Lampis, 2018), che possiedono abitudini cognitive e processi di organizzazione del sapere del tutto inediti, derivanti dalla familiarità con universi complessi come i videogame e le narrazioni «anime» (Lampis, 2018, p.12). Questa propensione al rapido ragionamento strategico e alla decodifica di simbologie complesse rappresenta un'opportunità straordinaria per l'educazione al patrimonio, dove il digitale risponde all'aspettativa di un racconto in evoluzione, contrapponendosi alla staticità degli allestimenti museali tradizionali.

In questo senso, il digitale funge anche da ponte intergenerazionale: le generazioni più anziane mostrano infatti una «malcelata curiosità» (Lampis, 2018, p.11) nel colmare i propri gap tecnologici quando l'esperienza digitale è connessa alla visione di un'opera d'arte.

Nonostante l'entusiasmo per l'innovazione, l'uso delle tecnologie impone però anche rigorosi doveri etici. Bortolotti e colleghi (Bortolotti et al., 2008) sottolineano che la sinergia tra competenze tecnologiche e patrimoniali dovrebbe idealmente convergere in una nuova figura professionale: l'esperto di nuove tecnologie applicate ai beni culturali.

L'uso di riproduzioni digitali deve seguire criteri di onestà intellettuale e scientifica:

- Fedeltà e differenziazione: le riproduzioni devono rispettare le caratteristiche effettive del bene, segnalando chiaramente eventuali integrazioni;
- Tutela dell'originale: la disponibilità di una copia digitale non deve mai giustificare l'abbandono dell'originale;
- Trasparenza: è obbligatorio dichiarare quando si è di fronte ad una riproduzione per non trarre in inganno il pubblico;

- Primato dell'esperienza diretta: la tecnologia non deve mai essere preferita alla fruizione diretta, ove possibile, perché l'incontro fisico con il bene possiede valenze emotive e cognitive insostituibili (Bortolotti et al., 2008).

La 22^a tesi, inoltre, si conclude affermando che le nuove tecnologie permettono di accostare beni fisicamente distanti, ricomporre contesti scomparsi e proporre reti di nessi invisibili che legano le culture. Esse rendono i percorsi di conoscenza flessibili, interattivi e capaci di offrire una restituzione immediata dei processi di apprendimento, aspetto particolarmente significativo se si pensa all'educazione al patrimonio in contesto scolastico.

In conclusione, l'integrazione delle tecnologie digitali nell'educazione al patrimonio non vuole stravolgere o semplificare, ma deve essere vista come un'espansione vera e propria della conoscenza. Il compito della ricerca contemporanea è definire le «ontologie» (Spallone & Palma, 2020, p.25) concettuali entro cui ordinare l'enorme volume di dati prodotti, affinché la quantità non soffochi la qualità della comprensione.

L'obiettivo finale rimane la creazione di un ecosistema formativo dove lo spazio fisico del bene o lo spazio digitale della conoscenza dialoghino costantemente. Solo così sarà possibile formare cittadini capaci di abitare criticamente la società postdigitale, trasformando il patrimonio storico in una risorsa viva per l'innovazione sociale e la democrazia (MIC, 2021; Bortolotti et al., 2008; Panciroli, 2022; Lampis, 2018; Spallone & Palma, 2020; Poce et al., 2019; EACEA, 2009).

2.3 Il museo come ambiente di apprendimento

Uno dei luoghi che ad oggi può farsi carico di educare al patrimonio e, al tempo stesso, farlo in modo innovativo ed impattante, è il museo. L'idea che esso possa configurarsi come un ambiente di apprendimento privilegiato non è un concetto recente, ma affonda le sue radici in una lunga tradizione di ricerca pedagogica che ha guardato all'esterno dell'aula scolastica come a una risorsa formativa inesauribile (Spano, 2015). Storicamente, figure come Giuseppina Pizzigoni hanno sostenuto che «scuola è il mondo» (Pizzigoni, 2022 come citato in Fredella & Zuccoli, 2022, p.145), un'affermazione che ha trovato continuità nelle riflessioni di Franco Frabboni, il quale ha identificato nel territorio un'«aula didattica decentrata» (Frabboni, 2007 come citato in Fredella & Zuccoli, 2022, p.145), e in quelle di Mario Calidoni, che descrive il patrimonio diffuso come un insieme di segni da leggere «alla stregua di un libro» (Calidoni, 2008 come citato

in Fredella & Zuccoli, 2022, p.145). Nonostante questa solida base teorica, il passaggio da una fruizione episodica ad un'interazione sistematica tra didattica scolastica e museale richiede un profondo ripensamento dei metodi e delle competenze professionali, in favore di una progettualità condivisa (Fredella & Zuccoli, 2022).

Fino agli anni Ottanta, il mondo della scuola e quello dei musei venivano percepiti come entità quasi non comunicanti, spesso in contrapposizione (Spano, 2015). Oggi, sebbene le aree archeologiche e i musei siano affollati di scolaresche, Maria Laura Spano mette in guardia dal rischio di una didattica improvvisata: molte attività vengono infatti progettate senza una competenza didattica e pedagogica specifica, basandosi esclusivamente sulle doti personali o sulla cultura settoriale dell'operatore (Spano, 2015).

Per far sì che il museo diventi realmente un ambiente di apprendimento e uno spazio educativo, è indispensabile quindi analizzare le modalità di insegnamento utilizzate. Occorre anzitutto superare i due modelli di insegnamento obsoleti individuati da Benedetto Vertecchi (1996, come citato in Spano, 2015, p.192): «l'esempio», ovvero l'apprendimento per imitazione, e «il precettorato», orientato alla sola illustrazione passiva di un'azione e all'insegnamento tramite precetti da consegnare ai pubblici, per approdare finalmente all'«insegnamento formale». Quest'ultimo rappresenta lo stadio più evoluto della didattica museale e non dipende dalle doti innate di chi insegna, ma si fonda su una conoscenza codificata, dove l'insegnamento è lo scopo e dove l'attività proposta permette di apprendere al più ampio numero di persone (Vertecchi, 1996, come citato in Spano, 2015), rispettando gli stili di ciascuno. In questa prospettiva, la didattica museale cessa di essere un servizio accessorio e diventa una funzione strutturale del museo, inteso come agenzia formativa al servizio della società, in cui l'apprendimento diventa il suo scopo primario (Spano, 2015).

Un punto di svolta teorico fondamentale in questo senso risiede nella distinzione tra «comunicazione divulgativa» e «comunicazione didattica» (Nardi, 1996, come citato in Spano, 2015, p.193): la capacità di distinguere tra divulgazione e didattica è infatti un pilastro indispensabile per l'efficacia del museo come ambiente di apprendimento. Seguendo le riflessioni di Nardi, la divulgazione si presenta storicamente come una «*lectio*» (Nardi, 1996, come citato in Spano, 2015, p.193), ovvero come una comunicazione unidirezionale di contenuti che attinge alla ricerca specialistica (es. pannelli informativi) e che informa un pubblico adulto, già dotato di competenze di base. Al contrario, la comunicazione didattica deve intendersi come una «*quaestio*» (Nardi,

1996, come citato in Spano, 2015, p.193) e quindi come uno scambio bidirezionale e interattivo che mira non solo a trasmettere dati, ma a formare il soggetto (Spano, 2015). L'attività didattica in museo ha il dovere di andare oltre la semplice trasmissione di informazioni, mirando alla formazione integrale dell'individuo. Questo implica lo sviluppo di una «curiosità intellettuale» (Spano, 2015, p.195) che motivi lo studente alla conoscenza e che lo porti ad attivare processi cognitivi superiori attraverso metodi euristici come il «problem-solving o il metodo per scoperta» (Spano, 2015, p.195), che consentono di stimolare l'autonomia cognitiva e la motivazione intrinseca. In questo contesto, docenti e operatori museali devono agire in sinergia: ai primi spetta il compito di formare i pre-requisiti affettivi e cognitivi degli allievi, ai secondi il dovere di adeguare contenuti e strategie per rendere l'esperienza museale un momento di crescita e apprendimento significativo (Spano, 2015).

La trasformazione del museo in ambiente di apprendimento è supportata da un cambio di paradigma internazionale che ha ridefinito l'identità stessa di questa istituzione. La proposta di ri-definizione è emersa a Kyoto nel 2019 dall'*International Council of Museums* (ICOM, 2019): i musei venivano descritti come spazi democratizzanti, inclusivi e polifonici, finalizzati al dialogo critico tra passato e futuro e al garantire uguali diritti di accesso al patrimonio per tutti (Fredella & Zuccoli, 2022). Nel 2022 è stata poi approvata un'altra versione, a Praga, che ha inserito concetti ancora più ampi di accessibilità e di valorizzazione del patrimonio materiale e immateriale (ICOM, 2022). Questa visione è recepita anche nel contesto italiano, dove il museo è oggi inteso come un'istituzione accessibile che opera in un sistema di relazioni volto a promuovere il pensiero critico, la partecipazione e, non da ultimo, il benessere della comunità (Fredella & Zuccoli, 2022). Il museo moderno si configura dunque come un corpo vivo e mutevole che integra collezioni, territorio, personale esperto e visitatori (Fredella & Zuccoli, 2022). Esso risponde alle crescenti aspettative di partecipazione di un pubblico eterogeneo, offrendo un sapere alternativo e integrativo rispetto a quello delle istituzioni educative formali come la scuola e la famiglia (Fredella & Zuccoli, 2022). Il patrimonio culturale diventa così un mediatore fondamentale nei processi di adattamento dell'individuo al proprio ambiente, arricchendo l'esperienza quotidiana con valori, idee e culture materiali (MIUR, 2012). In definitiva, abbandona il suo tradizionale ruolo di “teca del passato”, dove conservare beni antichi, e diventa un interlocutore del presente, in grado di aggiungere qualità al bagaglio culturale di ogni individuo.

Un caso studio di straordinario interesse, che incarna perfettamente questa nuova idea di museo come ambiente di apprendimento, è rappresentato dal progetto *La scuola IN Museo*, nato dalla sinergia tra il Comune, i Musei Civici e l'Istituto Comprensivo A. Manzoni di Reggio Emilia, durante l'emergenza pandemica da Covid-19 (Campanini et al., 2022). Le classi dell'Istituto, in questo scenario, hanno letteralmente abitato gli spazi museali per intere settimane, trasferendo in quegli ambienti routine, materiali e finalità didattiche (Campanini et al., 2022). Questa esperienza di «sconfinamento» (Campanini et al., 2022, p.152) ha permesso un'ibridazione totale tra le competenze dei docenti e quelle degli esperti museali, trasformando il museo in un luogo familiare per le classi (Pastori et al., 2022).

L'apprendimento è diventato così un'esperienza quotidiana e multisensoriale che ha aperto a nuove dimensioni formative:

- Gli studenti hanno vissuto il museo portando le routine scolastiche tra le collezioni, sperimentando in un contesto di apprendimento non formale e consolidando un approccio che fa leva sul piacere della scoperta (Campanini et al., 2022);
- I reperti sono stati trattati come «semiofori», ovvero «portatori di un insieme complesso di significati» che fungono da «ponte semiotico tra il visibile e l'invisibile» (Pomian, 2007, come citato in Pastori et al., 2022, p.154), permettendo ai bambini di interpretare la complessità del mondo reale;
- Infine, il museo è stato abitato con tutti i sensi, utilizzando la bellezza per svelare i nessi invisibili della conoscenza in un processo di co-costruzione del sapere (Dallari, 2021, come citato in Pastori et al., p.155).

Questa alleanza tra scuola e museo ha trasformato la prassi laboratoriale, aprendola a tempi più dilatati, e ha dimostrato come il museo possa fungere da catalizzatore per un curriculum emergente, dove le inclinazioni personali degli studenti trovano spazio, in una cornice più stimolante rispetto all'aula tradizionale (Pastori et al., 2022).

La complessità del patrimonio contemporaneo impone alle istituzioni culturali di non operare più come isole, ma come «arcipelaghi interconnessi» (Cecio & Rampoldi, 2022, p.167). Con questi intenti, sempre durante il periodo della pandemia, è nato tra Milano e Bergamo il progetto *Musei in dialogo* (Mid), che ha cercato di mantenere vivo il contatto con i beni culturali, sia materiali che immateriali, e di indirizzare «le istituzioni museali verso una rimodulazione delle modalità di fruizione e di coinvolgimento dei pubblici» (Cecio & Rampoldi, 2022, p.165). Si tratta di un'iniziativa formativa,

sviluppata in più incontri, che ha promosso la collaborazione tra istituzioni museali, scuola e insegnanti e che ha evidenziato come l'educazione al patrimonio possa divenire uno strumento utile e sistemico per indagare temi attuali, utilizzando gli oggetti come dispositivi narrativi e metafore del vivere quotidiano (Cecio & Rampoldi, 2022, p.166). Questa nuova connessione tra istituti culturali e pubblici, porta a vivere il museo come una «confort zone» (Fratelli, 2022, p.172) della cittadinanza, un luogo dove poter semplicemente fruire della bellezza e del sapere e dove sentirsi a casa. Non si tratta però di un *attitude* che si sviluppa nell'immediato, che nasce spontaneamente dagli utenti; la sfida cruciale è proprio quella di trovare le modalità adatte ad ingaggiare i pubblici: il museo deve saper parlare non solo agli esperti o ai turisti adulti e appassionati, ma alle persone comuni, ai bambini, ai ragazzi, rendendo comprensibile e condivisibile il valore delle proprie collezioni attraverso una relazione biunivoca con la scuola (Fratelli, 2022). Il legame tra ambiente di apprendimento museale e cittadinanza si manifesta con forza ed in modo particolare quando la didattica si focalizza sulle tracce locali, intese come un «libro aperto» (Bevilacqua, 2007, come citato in Pastori et al., 2022, p.179) della storia collettiva. Il percorso didattico realizzato a Melegnano sui reperti romani (Rendina et al., 2022) dimostra, a questo proposito, l'efficacia dei compiti di realtà che coinvolgono il proprio territorio: interfacciarsi con volontari o esperti spinge gli studenti a «farsi carico» (Rendina et al., 2022, p.180) emotivamente e cognitivamente del destino dei beni culturali.

Questa sintonizzazione tra il sapere esperto dell'adulto e il vissuto dei bambini alimenta l'interesse e il senso di appartenenza, trasformando lo studio in un'azione civica responsabile che «educa lo sguardo» dei più piccoli a comprendere gli inestimabili segni del territorio circostante. (Bevilacqua, 2007, come citato in Pastori et al., 2022, p.179).

L'educazione al patrimonio in museo, quindi, si lega indissolubilmente alla formazione della cittadinanza attiva e alla costruzione del senso di appartenenza alla comunità.

Il museo come ambiente di apprendimento si configura dunque come un laboratorio di democrazia e sviluppo sostenibile (Spano, 2015). La sua capacità di prevenire il disagio e promuovere il benessere risiede nella sua natura osmotica, capace di generare senso, identità e un forte scambio di idee e cultura, abbracciando la logica della partecipazione attiva e abbandonando le pratiche obsolete del precettorato (Spano, 2015; Pastori et al., 2022).

In linea con il pensiero di Dewey, il coinvolgimento diretto nel processo di costruzione della conoscenza permette di superare la presentazione teorica e astratta, radicando l'apprendimento nella realtà quotidiana e nella responsabilità verso il bene comune (Rendina et al., 2022).

Inoltre, come ricordato dalla Convenzione di Faro, la partecipazione alla vita culturale è un diritto fondamentale dell'individuo (Fredella & Zuccoli, 2022), ma anche una responsabilità a cui educare, un dovere da cittadino da far maturare in ciascuno.

Quando gli studenti partecipano direttamente al processo di costruzione della conoscenza, l'interesse nasce spontaneamente dall'attività mentale, realizzando pienamente l'ideale deweyano di un'educazione radicata nell'esperienza (Rendina et al., 2022).

In conclusione, l'interazione tra didattica scolastica e museale è possibile e feconda solo se fondata sulla co-progettazione e sul superamento della visione del museo come isola a sé stante. I progetti fin qui illustrati ne sono una concreta testimonianza, sottolineando l'importanza di considerare le istituzioni culturali come realtà tra loro interconnesse e come luoghi osmotici capaci di scambi circolari di idee.

Tale vocazione innovativa trova oggi una nuova e potente espressione nella transizione digitale: l'ambiente museale si evolve in un ecosistema ibrido dove la tecnologia non solo potenzia la leggibilità delle tracce del passato, ma abilita forme di cittadinanza digitale che si andranno ora ad approfondire (Bortolotti et al., 2008).

2.4 La cultura digitale nel museo: un'analisi epistemologica e pedagogica

L'ingresso delle tecnologie digitali nel panorama museale contemporaneo non può essere ridotto ad un semplice aggiornamento degli strumenti o ad un'operazione di riprogettazione tecnologica. Si tratta, al contrario, di una vera e propria riconfigurazione epistemologica che interroga le fondamenta stesse della museologia e della didattica del patrimonio.

L'interesse accademico e istituzionale verso il digitale è cresciuto in modo esponenziale nell'ultimo decennio, ma tale espansione quantitativa non è sempre stata preceduta da una necessaria riflessione teorica (Colombo, 2020). Ci troviamo di fronte a quello che l'autrice Maria Elena Colombo definisce il problema del «nome delle cose» (Colombo, 2020, p.21): una persistente vaghezza terminologica che rivela una profonda incertezza nel connotare in modo pertinente l'ambito d'azione, oscillando tra definizioni come *digital humanities*, museologia digitale e multimedialità (Colombo, 2020).

La carenza di "etichettatura" riflette una vaghezza ancora più profonda nei contenuti e nelle intenzioni didattiche. Il paradosso, identificabile nell'«effetto Dunning-Kruger» (Colombo, 2020, p.21) che prevede una discrepanza tra ciò che si pensa di sapere e ciò che si conosce realmente, vede da un lato professionisti con competenze costruite sul campo ma privi di peso accademico, dall'altro un'accademia dotata di autorità scientifica ma spesso distante dalla consistenza culturale e tecnica del digitale. Per superare questa distopia, è indispensabile che il digitale venga letto come un linguaggio culturale, e non come accessorio tecnico, che richiede una negoziazione continua tra esperti del patrimonio e della multimedialità, evitando «spettacolarizzazioni virtuosistiche su scialbi contenuti» (Dal Pozzolo, come citato in Colombo, 2020, p.23).

Questo cambio di paradigma scuote l'intero panorama artistico e culturale e, così, anche le fondamenta della museologia tradizionale; se un tempo la riflessione di Walter Benjamin sulla riproducibilità tecnica poneva l'accento sulla perdita dell'aura dell'originale, oggi assistiamo al passaggio verso gli «originali identici» (Panciroli, 2022, p.22). Grazie alle tecnologie di realtà aumentata (AR) e virtuale (VR), l'artefatto digitale cessa di essere una copia per diventare una nuova forma di consistenza fisica e virtuale capace di ampliare l'esperienza reale dello spazio agito. L'approccio tecnologico porta a un intreccio sempre più naturale tra spazi fisico-virtuali e media differenti. Come osserva Panciroli, l'avvento della comunicazione digitale permette oggi di «sperimentare tutte le *features* di aumentazione della realtà» (Panciroli, 2022, p.25): dalla VR immersiva tramite visori stereoscopici, all'utilizzo di dispositivi mobili per la fruizione di contenuti complessi. Tecniche di mediazione digitale, modelli grafici e tridimensionali hanno ridefinito gli spazi e i tempi dell'apprendimento, trasformando il museo in un laboratorio fluido e interattivo.

Nella società postdigitale, infatti, il rapporto con l'opera d'arte si trasforma: le tecnologie digitali (realtà aumentata, virtuale, IA) producono vere e proprie esperienze immersive, non più semplici copie o riproduzioni, che espandono lo spazio fisico del museo.

L'avvento delle "culture partecipative" (Jenkins, 2009) e l'uso di piattaforme come *Google Arts & Culture* hanno ridefinito i confini dell'apprendimento. Tuttavia, l'accesso a queste riproduzioni digitali deve essere garantito come un diritto fondamentale. Esiste una tensione tra il diritto alla cultura e le restrizioni del diritto d'autore che le istituzioni devono saper negoziare per garantire una reale democratizzazione della conoscenza nell'ambiente digitale e transfrontaliero (De Angelis et al., 2023).

L'adozione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) nell'educazione artistica è da anni una priorità nelle agende politiche europee. Il rapporto Eurydice (EACEA, 2009) evidenzia come i due terzi dei paesi europei abbiano implementato raccomandazioni specifiche per incoraggiare l'uso delle TIC. Progetti come *INgeBEELD* in Belgio, *Museum on line* in Austria o *Anima Tiger* in Estonia mostrano la potenza di un approccio transdisciplinare. In particolare, il programma austriaco *Museum on line* permette agli studenti di collaborare con esperti museali per raccogliere e presentare contenuti museali sul web, riducendo le disuguaglianze e fornendo accesso a risorse culturali anche a bambini provenienti da contesti svantaggiati (EACEA, 2009).

La transizione digitale richiede poi una revisione profonda della figura del docente. I futuri insegnanti devono infatti sviluppare le cosiddette «21st Century Skills» (Poce et al., 2019, p.288), ovvero le 4C: Comunicazione, Collaborazione, Creatività e Pensiero Critico (Poce et al., 2019, p.288). Il patrimonio artistico, se mediato correttamente dalle tecnologie Web 3.0, diventa un laboratorio multisensoriale dove i bambini imparano a guardare il mondo con occhi diversi.

Il passaggio dal Web 1.0 al Web 3.0, ovvero dal web come piattaforma in cui trovare informazioni, leggerle e condividerle, ad una piattaforma che connette la conoscenza e consente di immergersi in essa, abilita processi cognitivi superiori. In questo contesto, la web app MuseTech (progetto DICHE) funge da «*social plaza*» (Poce et al., 2019, p.292) per docenti, permettendo di condividere scenari didattici innovativi e di valutare strumenti come la VR e la stampa 3D. Quest'ultima, in particolare, offre l'opportunità di riprodurre attivamente l'oggetto museale, trasformando la fruizione da passiva a creativa (Poce et al., 2019).

2.4.1 Il quadro normativo UNESCO

La legittimazione di questo mutamento trova un solido ancoraggio a livello internazionale: nella *Raccomandazione sulla protezione e promozione dei musei e delle collezioni, della loro diversità e del loro ruolo nella società* (UNESCO, 2015), l'educazione viene posta tra le funzioni primarie dei musei e viene riconosciuto il ruolo cruciale delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) nella preservazione, nello studio e nella trasmissione della conoscenza; le tecnologie offrono infatti agli Stati membri la possibilità di disseminare il sapere in modo democratico, ma

impongono anche un cambio di paradigma nella definizione stessa di bene culturale (Macauda, 2018), e un cambio di approccio e di visuale, non sempre di facile attuazione. Un passaggio fondamentale è poi il riconoscimento del patrimonio come un vero e proprio processo: secondo la definizione dell'UNESCO del 2003, il patrimonio deve essere infatti inteso come «le prassi, le rappresentazioni, le espressioni, le conoscenze, il *know-how*» (UNESCO, 2003, p.2) che le comunità riconoscono come parte della propria identità (Macauda, 2018). Il patrimonio è dunque una sostanza immateriale che viene costantemente ricreata, di generazione in generazione, in risposta all'ambiente e alla storia.

In questa cornice, i sistemi tecnologici permettono quindi di spostare l'asse del museo dalla primaria funzione «espositivo-informativa» (Panciroli, 2016, come citato in Macauda, 2018, p.44), caratterizzata dall'esposizione di un bene, di un reperto e dalla conseguente trasmissione di informazioni che lo riguardano; ad una funzione «costruttiva-espressiva» (Panciroli, 2016, come citato in Macauda, 2018, p.44), dove l'attenzione non cade più sulla mera esposizione del reperto, ma sulla capacità del visitatore di rimettere in circolo i significati, ricostruendoli e ricollocandoli in uno spazio sociale di scambio (Macauda, 2018).

Si tratta di un cambiamento che conferisce maggior valore sia al bene stesso sia ai pubblici che si interfacciano con esso, incaricati di una maggior responsabilità e resi protagonisti della costruzione della conoscenza: non vasi vuoti da riempire, ma soggetti competenti con i quali dialogare.

2.4.2 Museo e digitale: resistenze e nuovi paradigmi

Per fare ordine nella complessità, Colombo (2020) propone una tassonomia che distingue tre aree fondamentali dell'agire digitale in museo:

1. Il digitale al servizio della conservazione: l'uso di tecnologie per la diagnostica (TAC, radiografie) e la digitalizzazione d'archivio. Questo tipo di utilizzo pone in essere questioni etico-deontologiche cruciali, come la possibilità di documentare ciò che è effimero, immateriale, e di mantenerlo nel tempo grazie alla possibilità di riprodurlo in altre forme (Colombo, 2020, p.23).
2. La New Media Art: esordiente negli anni Settanta. Si fa qui riferimento all'ambito specifico del rapporto tra arte e digitale, dalla sua nascita o nel momento della sua fruizione da parte di un pubblico. Questo ambito costituisce un agente dirompente per la museografia tradizionale.

3. Il digitale per la valorizzazione e la partecipazione: è l'area più dirompente, che mette in discussione gli schemi tradizionali per favorire l'ascolto e la co-costruzione di significati.

In quest'ultima area, il digitale agisce come un ponte che espande il museo oltre le sue mura fisiche; diventa «strumento e canale per la valorizzazione, la comunicazione e soprattutto l'ascolto e la partecipazione» (Colombo, 2020, p.24).

In questo senso si fa strada anche il sito web dei musei, che non è più una semplice vetrina che presenta i suoi prodotti, ma può essere considerato a tutti gli effetti un luogo, un ambiente, una «sede» del museo (come dichiarato dal responsabile del Digital Department del Metropolitan Museum di New York, Colombo, 2020, p.28), dove la comunità assume molteplici livelli di interazione (Colombo, 2020).

Introdurre il tema dei siti web dei musei, apre il discorso al tema della modalità con cui la cultura può essere prodotta e anche al tema dei social network; quest'ultimo diviene particolarmente significativo in quanto la sua accettazione come spazio di esposizione della cultura ha avuto non pochi ostacoli, essendo considerato come eccessivo e inopportuno (Sánchez Laws, 2015, come citato in Colombo, 2020, p.29).

In generale, tutta la relazione tra museo e digitale ha attraversato resistenze e difficoltà, questo dovuto anche al fatto che il museo, soprattutto in questo dialogo con la tecnologia, ha dovuto accettare di passare «da luogo del sapere indiscusso a luogo ove la conoscenza può essere contestata e negoziata» (Colombo, 2020, p.29), aspetto particolarmente sfidante.

La legittimazione delle tecnologie immersive nella didattica museale risiede in un mutamento di paradigma radicale all'interno delle scienze cognitive. Per decenni, il modello computazionale classico ha interpretato la mente come un software e il corpo con un supporto hardware, limitando l'apprendimento a un'operazione di elaborazione simbolica astratta. Nello specifico, gli studi della Embodied Cognitive Science (ECS) scardinano questa visione, asserendo che la cognizione non avvenga solo a livello mentale, ma sia profondamente radicata nella biologia, nella morfologia e nelle capacità di movimento dell'intero organismo (Coppola & Zanazzi, 2021).

L'ECS identifica la cognizione nella dimensione stessa del corpo. Questo significa che i processi cognitivi superiori, come il pensiero critico, la memoria e la comprensione estetica, non sono indipendenti dai sistemi di controllo motorio e sensoriale, ma ne sono una diretta emanazione. In ambito museale, questa prospettiva trasforma radicalmente il ruolo del visitatore: se la mente è "incarnata", allora l'apprendimento di un'opera d'arte o

di un reperto storico non può limitarsi alla visione ottica, ma deve coinvolgere l'intero sistema senso-motorio (Coppola & Zanazzi, 2021).

Le evidenze scientifiche a supporto dell'ECS mostrano che gran parte dell'attività mentale è finalizzata all'azione. Diversi autori, tra i più recenti Shapiro (2019, come citato in Coppola & Zanazzi, 2021), individuano il corpo come elemento costitutivo della comprensione stessa: noi comprendiamo il mondo in base a ciò che il nostro corpo "sa fare" con esso. In questo senso, le tecnologie immersive come la realtà virtuale (VR), la realtà aumentata (AR) e la realtà mista (MR) sono vere e proprie interfacce che permettono di attivare quegli schemi motori che la fruizione contemplativa tradizionale (statica e silenziosa) teneva sopiti.

Strettamente connesso all'ECS è l'Enattivismo, una teoria della conoscenza sviluppata inizialmente da Humberto Maturana e Francisco Varela (1987, come citato in Coppola & Zanazzi, 2021) e successivamente approfondita da studiosi come Alva Noë (2004). Secondo questo paradigma, la conoscenza è "enazione", ovvero un'estrapolazione di significati che emerge durante l'interazione dinamica tra il soggetto e l'ambiente. Anch'esso si distacca quindi dall'idea della conoscenza come una rappresentazione mentale di una realtà esterna pre-esistente o come una costruzione puramente soggettiva. Per l'enattivismo, percepire è un modo di agire. Questa teoria dunque valorizza l'importanza di creare ambienti didattici museali che amplino il dominio esperienziale. In un museo "enattivo", l'apprendimento è un processo che si fonda sull'azione: il visitatore non "riceve" la storia di un reperto, ma la "produce" interagendo con essa (Coppola & Zanazzi, 2021).

Questa prospettiva ribalta il concetto di mediazione didattica: la tecnologia deve abilitare un'interazione senso-motoria che permetta al visitatore di far emergere il senso dell'oggetto culturale attraverso il proprio fare, non può solamente inserirsi tra l'utente e l'opera.

La trasposizione dell'enattivismo in ambito educativo richiede la costruzione di ambienti che non si limitino a mostrare, ma che sfidino il corpo del discente a esplorare e a manipolare la realtà (Rossi, 2011, come citato in Coppola & Zanazzi, 2021).

Il ponte tra queste teorie filosofiche e la pratica museale è costituito dalle scoperte delle neuroscienze, in particolare sul ruolo del sistema motorio nella percezione. Studi di neuro-imaging dimostrano l'esistenza di una simbiosi armonica tra processi mentali e azioni corporee (Coppola & Zanazzi, 2021).

L'esperimento di Hauk e colleghi del 2004 (come citato in Coppola & Zanazzi, 2021) ha dimostrato che quando un soggetto ascolta parole legate ad azioni fisiche nel suo cervello si attivano le stesse aree motorie e premotorie che si attiverebbero se stesse compiendo fisicamente quelle azioni. Questo significa che il linguaggio e la comprensione sono motorialmente sensibili.

Un altro studio, sull'estensione semantica, (Boulenger et al., 2009, come citato in Coppola & Zanazzi, 2021), ha mostrato che l'attivazione motoria avviene anche quando usiamo metafore astratte, in quanto il nostro cervello usa le basi motorie per dare senso ai concetti più complessi.

Infine, ricerche condotte sull'effetto SPT (Subject-Performed Tasks) hanno provato che la memorizzazione di informazioni è significativamente superiore se il soggetto compie un'azione legata al contenuto, rispetto a quando si limita ad ascoltarlo o osservarlo (Engelkamp & Zimmer, 2001, come citato in Coppola & Zanazzi, 2021).

In un contesto museale, queste evidenze sono dirompenti: dimostrano che se un visitatore si muove in un ambiente di realtà mista (MR), ad esempio per comporre virtualmente un vaso greco o per passeggiare all'interno di una *domus* romana, il suo cervello non sta solo accumulando dati visivi ma sta costruendo una memoria motoria e cinestesica che rende l'apprendimento molto più profondo e resiliente al tempo (Coppola & Zanazzi, 2021). La tecnologia immersiva, stimolando le aree del linguaggio, della memoria e dell'attenzione attraverso il movimento, trasforma la visita in «un'esperienza incarnata» (Coppola & Zanazzi, 2021, p.42) che coinvolge l'intero spettro della cognizione umana.

Per molto tempo, il museo è stato il luogo della "negazione del corpo", dove al bambino veniva chiesto di stare fermo e di non toccare; oggi le tecnologie immersive permettono di riconciliare il museo con i bisogni biologici dell'apprendimento. L'apprendimento di tipo senso-motorio, facilitato dai dispositivi interattivi, permette di sviluppare la creatività e di creare associazioni tra ciò che si vede e ciò che si fa (Macauda, 2018). Il corpo non è più un ostacolo alla contemplazione, ma diventa lo strumento elettivo per lo sviluppo psico-cognitivo della persona (Merleau-Ponty, 2012, come citato in Coppola & Zanazzi, 2021).

In definitiva, tutto questo ridefinisce il paradigma del museo, che da luogo di contemplazione si trasforma in «officina di esperienze» (Panciroli, 2016, come citato in Macauda, 2018, p.48), di cui l'educazione al patrimonio culturale, oggi, non può più fare a meno.

2.4.3 L'avvento dei dispositivi mobili

A partire dagli anni Novanta, le installazioni interattive fisse, come i tavoli *multitouch*, le librerie interattive e i pannelli didascalici, hanno iniziato a cedere il passo a dispositivi mobili, per rispondere ad un «pubblico sempre più eterogeneo» (Macauda, 2018, p.51) che necessita di modalità interattive e stimolanti per rendere l'apprendimento e l'approccio al patrimonio significativi.

L'uso dei *personal devices* rende l'informazione museale una «merce portatile» (Arvanitis, 2005, come citato in Macauda, 2018, p.51), sempre a portata di mano e non vincolata ad uno spazio ed un tempo precisi. Si delinea così la figura del «visitatore-diffuso» (Macauda, 2018, p.51), che si muove nel museo senza vincoli e con i propri tempi, o del «visitatore-wireless» (Bonacini, 2011, come citato in Macauda, 2018, p.51). In primo luogo, sono stati i podcast, nel 2005, al MoMA di New York, a conoscere questa modalità e a permettere all'utente di interfacciarsi in modo nuovo con i beni museali (Macauda, 2018); oggi, gli strumenti maggiormente diffusi che contribuiscono a svincolare il visitatore dai percorsi obbligati sono i QR code (Macauda, 2018), codici che permettono a chiunque, in modo facile ed immediato, di raggiungere contenuti esplicativi delle opere durante la visita e di recuperarli anche in un secondo momento. Casi come il Peggy Guggenheim di Venezia (dal 2009) o l'esperienza *Tag My Museum. Tecnologie intelligenti per i Beni Culturali* di Roma (rivolta a ragazzi dai 9 ai 13 anni) hanno dimostrato come questi codici possano trasformare la visita in una sfida esplorativa (Macauda, 2018), che ribalta completamente l'approccio tradizionale ai musei e al patrimonio culturale e artistico. Nel primo caso, i QR code sono stati utilizzati sia a scopo pubblicitario in giro per la città, sia a scopo informativo all'interno del museo; nel secondo caso, invece, i codici fungono da traccia per unire alla visita museale l'aspetto ludico di una caccia al tesoro (Macauda, 2018). In quest'ultima esperienza emerge uno degli approcci più significativi degli ultimi decenni in relazione all'educazione al patrimonio culturale: la sua integrazione con giochi e videogiochi.

Un'altra esperienza di particolare rilievo nell'uso dei QR code è quella che li vede come collanti tra il museo e il territorio: nello specifico, a Faenza i codici dislocati sui palazzi storici creano rimandi continui tra le collezioni interne al museo e il tessuto urbano, integrando storia, economia e urbanistica (Macauda, 2018).

Una tecnologia differente rispetto ai QR code, che richiedono un'azione attiva dell'utente, è rappresentata dai Beacon: si tratta di dispositivi che operano tramite il Bluetooth, inviando notifiche automatiche all'utente ogni qualvolta si avvicini ad un punto di

interesse collegato al sistema e all'applicazione, che lo rimandano ad approfondimenti mirati (Macauda, 2018). In particolare, al Museo Civico di Palazzo Farnese di Piacenza, l'installazione di quarantacinque beacon permette una guida interattiva che anticipa i bisogni del visitatore, che può scegliere tra differenti tipologie di mediatori didattici (Macauda, 2018).

Questo sistema trova applicazioni eccellenti anche in contesti naturali come gli Orti Botanici di Pavia e Ferrara, dove i dispositivi offrono contenuti contestualizzati su aspetti scientifici, simbolici e mitologici delle piante mentre il visitatore vi cammina accanto (Macauda, 2018).

Infine, le app museali rappresentano l'evoluzione più complessa dei dispositivi mobili impiegati in quest'ambito. Una comparazione sistematica tra diverse realtà museali (Macauda, 2018) permette di individuare le tre funzioni pedagogiche fondamentali delle app, che ne descrivono l'efficacia e la valenza:

1. App come anticipatore, consolidatore e dilatatore della visita: lo strumento prepara alla visita, fornendo informazioni preliminari e permettendo di pianificare percorsi personalizzati. Durante la fruizione, approfondisce i nodi concettuali del percorso espositivo tramite schede, video e ricostruzioni. A posteriori, l'app consente la rielaborazione dei contenuti e la creazione di percorsi originali, rendendo l'esperienza circolare e non limitata al tempo fisico della visita (Macauda, 2018).
2. App come strumento di personalizzazione: permettono di rispondere a esigenze differenti dei pubblici, dai bambini agli adulti (Macauda, 2018), garantendo a ciascuno un'esperienza su misura.
3. App come attivatore di una dimensione relazionale e partecipativa: consentono agli utenti di dialogare con gli addetti e con gli altri visitatori circa le opere presenti in museo, con la possibilità di interagire e di offrire feedback in tempo reale sull'esperienza. Casi come il Brooklyn Museum di New York portano questa interazione all'apice con l'app ASK, una chat-room in tempo reale dove i visitatori possono interrogare direttamente lo staff del museo, dagli storici agli educatori, restituendo visibilità alla dimensione soggettiva del pubblico (Macauda, 2018).

2.4.4 Ambienti immersivi: Realtà Virtuale e Realtà Aumentata

Una dimensione più che attuale che accompagna sempre più la crescita dei musei e il loro percorso di avvicinamento ai cittadini è l'impiego della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR), che rispondono alla necessità di simulare ambientazioni passate o animare oggetti statici (Macauda, 2018).

La VR crea uno spazio illusorio che può essere totalmente scollegato da quello fisico. Un esempio di applicazione di questa tecnologia si ha a Roma, presso il Museo Nazionale Romano - Terme di Diocleziano, dove il visitatore viene proiettato in monumenti antichi e incontra i protagonisti dell'epoca, in ambienti ricostruiti con rigore storico (Macauda, 2018). Significativo è anche il progetto del Sarcofago degli Sposi, situato in un altro museo di Roma, dove l'opera originale viene virtualmente riprodotta con avatar e ologrammi che la rendono accessibile, decontestualizzandola per avvicinarla a nuovi pubblici (Macauda, 2018).

Un'altra modalità è fornita dall'AR, che agisce invece per sovrapposizione visiva: sempre a Roma, al Museo dell'Ara Pacis, l'utente indossa visori che restituiscono i colori originari al monumento marmoreo, creando uno «spazio narrativo nuovo, costituito dal dato analogico e dal suo racconto» (Simonetta, 2012, come citato in Macauda, 2018, p.67).

Riprendendo l'importante salto culturale fatto negli anni dai musei, che da luoghi in cui il movimento e la fisicità erano banditi sono passati ad essere ambienti in cui l'immersività dei sensi ne costituisce un punto su cui investire, risultano significative le cosiddette «mostre [...] *experience*» (Macauda, 2018, p.71), itineranti e multimediali, che utilizzano sistemi di multi-proiezione ad alta definizione e audio *surround* per frammentare l'immagine e immergere il visitatore in un flusso visivo e sonoro continuo, attivando un apprendimento senso-motorio anche in assenza dell'opera originale (Macauda, 2018).

Un aspetto cruciale evidenziato da Catherine Devine (Colombo, 2020) è che grazie a questi dispositivi il viaggio del visitatore non inizia e non finisce nel museo, ma si espande in altri tempi e luoghi. Per questo, la riproduzione online delle opere non deve essere temuta come un furto di attenzione, ma vista come un'opportunità di "riconoscenza" che prepara all'incontro dal vivo, lo fa rivivere o lo sostituisce per chi è impossibilitato a prenderne parte (Colombo, 2020).

In conclusione, la cultura digitale trasforma il museo da tempio contemplativo a spazio socio-relazionale (Macauda, 2018), passando dall'esperienza individuale al coinvolgimento collettivo, «secondo un processo *me-to-we*» (Simon, 2010, come citato in Macauda, 2018, p.50). Il visitatore diventa dunque promotore e creatore di cultura,

partecipando alla co-produzione del valore museale. In questo ecosistema, le tecnologie non servono a garantire l'effetto sorpresa, a spettacolarizzare la cultura, ma a produrre conoscenza, inclusione e partecipazione attiva, garantendo che il museo rimanga un'istituzione vitale, democratica e riconosciuta anche nel XXI secolo.

2.5 I musei e lo storytelling digitale

Nell'attuale e acceso dibattito sul ruolo che il museo ha assunto ed assumerà in futuro, in un continuo dialogo tra analogico e digitale, una posizione fondamentale è rivestita da quello che viene comunemente definito "*storytelling*" (Tanasi, 2020).

Si tratta di un tema ampiamente discusso e, al tempo stesso, controverso, caratterizzato da molteplici interpretazioni che hanno portato ad una «disarmante confusione» (Tanasi, 2020, p.9).

I musei, delineandosi come realtà chiarificatrici e mediatrici, hanno il difficile compito di fare da ponte tra la cultura, la comunità e il contesto digitale. Per perseguire tale obiettivo, l'applicazione dello storytelling in ambito museale risulta essere una scelta significativa e vincente.

2.5.1 La genesi del *digital storytelling*

Per comprendere in profondità l'impatto e le potenzialità dello storytelling, sia tradizionale che digitale, all'interno delle istituzioni museali e formative, è imprescindibile analizzarne le radici cognitive. Raccontare storie è una capacità umana primordiale: fin dalle prime forme di aggregazione, l'uomo ha sviluppato mitologie, leggende, fiabe e canti epici, non solo come forme di intrattenimento, ma come modalità educative essenziali per la trasmissione della cultura, delle tradizioni e delle memorie comunitarie (Garrety, 2008, come citato in Amaini, 2019).

Le storie rispondono inoltre ad una precisa predisposizione ed architettura della mente umana. Fondamentali in tal senso sono gli studi di Bruner che indaga a fondo questa dinamica, sostenendo che il cervello è adattato per elaborare l'esperienza sotto forma di racconto (Bruner, 1992, 2002, come citati in Amaini, 2019). Lo psicologo individua due tipologie primarie di pensiero: il pensiero paradigmatico, che interpreta la realtà attraverso la logica, la matematica e la ricerca della verità scientifica, e il pensiero narrativo, che si approccia alla realtà e le attribuisce un significato analizzando le relazioni umane, le azioni e le motivazioni dei soggetti. La realtà, di per sé, non si presenta

in forma narrativa; è l'individuo che, riflettendo sull'esperienza, la organizza in un racconto (Boase, 2013, come citati in Amaini, 2019).

Questa primordiale abilità narrativa si manifesta già nell'infanzia attraverso il gioco simbolico e il gioco di ruolo. Secondo diversi studi (McKeough, 1997; Bondioli, 2004; Hutto, 2011, come citati in Amaini, 2019), il gioco simbolico rappresenta infatti il primo ambiente in cui domina uno schema narrativo e in cui i bambini iniziano a strutturare delle "trame ludiche". Crescendo, si sviluppa poi l'abilità di «*mind reading*» (Amaini, 2019, p.13), ovvero la capacità di comprendere le motivazioni altrui, e il pensiero narrativo si emancipa dal contesto ludico.

Inoltre, tali dinamiche narrative non si limitano a trasferire informazioni, ma attivano meccanismi neurologici profondi (Bruner, 2002, come citato in Amaini, 2019); attraverso il sistema dei neuroni specchio, chi ascolta una storia riconosce e vive empaticamente le emozioni narrate, partecipando cognitivamente all'evento (Petrucchio & De Rossi, 2009). A ciò si aggiunge la classificazione di cinque modalità attraverso cui la narrazione struttura l'esperienza (Herman, 2013, come citato in Amaini, 2019): la segmentazione in piccole unità (*chunking*), l'elaborazione di relazioni causali tra le diverse parti, la tipizzazione, ovvero la capacità di associare elementi nuovi ad ambienti familiari, il sequenziamento spazio-temporale e la distribuzione sociale dell'intelligenza, che si attua tramite la cooperazione.

L'evoluzione storica dello storytelling ha seguito di pari passo lo sviluppo dei supporti tecnologici. Dalla fase orale si è passati alla scrittura e l'invenzione del testo scritto ha segnato il passaggio dal primato dell'orecchio a quello dell'occhio, trasformando l'ascolto simultaneo in una lettura sequenziale e privata (Ong, 1993, come citato in Bonacini, 2019). In parallelo, il *visual storytelling* ha affiancato la parola fin dall'antichità, dalle pitture rupestri alle scene mitologiche sui vasi attici, evolvendosi nel tempo nei manoscritti abbelliti e, infine, nella *graphic novel* e nel fumetto (Kovacs & Marshall, 2016, come citato in Bonacini, 2019).

L'ulteriore e definitiva rottura con il passato è avvenuta con l'avvento dei mass media e, in seguito, delle TIC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione), che hanno condotto alla rimediazione digitale. È all'inizio degli anni Novanta che, grazie alle sperimentazioni pionieristiche di Joe Lambert e Dana Atchley, fondatori del Center for Digital Storytelling in California, nasce formalmente il *digital storytelling* (Yüksel, 2011, come citato in Amaini, 2019). L'approccio di questi due autori ha ricodificato la narrazione autobiografica integrandola con supporti digitali: Atchley, mescolando teatro

e sistemi multimediali, gettò le basi per una nuova pratica narrativa, supportata dall'abbassamento dei costi delle tecnologie informatiche (Petrucchio & De Rossi, 2009). Oggi, la Digital Storytelling Association (2002) definisce questa pratica come una forma moderna di narrazione basata sui media digitali, con intenti di comunicazione, condivisione e conservazione. Non si tratta di un semplice assemblaggio tecnico di video e immagini, ma di un artefatto mediatico in cui predomina la dimensione emotiva e narrativa (Boase, 2013). Per chiarirne i confini, Tolisano (2015, come citato in Amaini, 2019) elabora una definizione "per sottrazione" affermando che: il *digital storytelling* non coincide con i soli strumenti ma con le abilità; non punta a costruire semplici prodotti ma significati; non è un'attività isolata ma collaborativa; non rimpiazza la storia analogica, ma la trasforma e la intensifica, attraverso l'unione sinergica di codici verbali, visivi e sonori.

A seconda degli scopi educativi e culturali, la letteratura accademica classifica le storie digitali in diverse tipologie, che testimoniano la versatilità dello strumento (Amaini, 2019). Garrety (2008) ne individua cinque: il *digital storytelling* tradizionale, basato sul vissuto personale; quello di apprendimento, focalizzato sull'esposizione di concetti disciplinari; quello basato su progetti, che collega la teoria alla vita reale; quello di giustizia sociale e cultura, che promuove prospettive socioculturali; quello di pura riflessione personale.

Adottando una sintesi più netta si può suddividere l'ambito anche in tre categorie (Robin, 2006, come citato in Amaini, 2019): storie personali, utili per l'empatia e per abbattere le barriere sociali; storie relative a eventi storici, create a partire da documenti d'archivio; storie che informano e insegnano, volte alla rielaborazione di contenuti didattici, come le scienze o la matematica.

2.5.2 La progettazione del *digital storytelling* e i principi dell'apprendimento multimediale

La costruzione di un artefatto narrativo digitale è un'operazione pedagogica complessa, in cui gli studenti o gli utenti assumono il ruolo attivo di «autori, registi e produttori» (Mittiga, 2018, p.318). Tale processo attiva dunque competenze organizzative e di pensiero critico, portando a sviluppare anche preziose competenze di *media literacy*. Affinché l'operazione sia efficace, la letteratura pedagogica ha formalizzato metodologie rigorose per la realizzazione dei progetti.

Il teorico Ohler, partendo dal presupposto che la narrazione prevalga sulla componente tecnologica, struttura il processo in otto fasi (Ohler, 2008, come citato in Amaini, 2019): stesura di una mappa concettuale; confronto con i pari per far emergere nuove idee; stesura della storia e creazione di uno *storyboard*; registrazione della voce narrante; riascolto; valutazione della qualità narrativa; aggiunta degli elementi multimediali (immagini, suoni); costruzione finale del video.

In maniera ancor più analitica, è possibile anche suddividerlo in dodici fasi progettuali (Robin, 2016, come citato in Amaini, 2019):

1. La scelta dell'argomento, degli scopi e del target;
2. La ricerca delle informazioni, online e cartacee;
3. La stesura della bozza, con particolare attenzione all'unicità della prospettiva, che consente il trasporto emotivo, alla brevità del testo, tipica delle storie digitali, e alla struttura classica delle storie, fatte di inizio, sviluppo e conclusione;
4. La raccolta di *feedback* dai compagni, per rileggere con altri occhi il racconto;
5. La revisione formale, per dare valore ai *feedback* e migliorare la storia;
6. La ricerca o creazione delle immagini, parte fondamentale per rendere il processo multimodale;
7. La gestione del *copyright*, da rispettare per utilizzare il materiale reperito online;
8. Lo sviluppo dello *storyboard*, per evidenziare visivamente la struttura, elemento importantissimo per avere un'anteprima del progetto finale;
9. La registrazione audio per dar vita ad un *voiceover*, consentendo anche in questo caso di agire nell'ottica di una multimodalità dello storytelling;
10. La scelta, opzionale, della musica di sottofondo, per un maggior coinvolgimento e una maggior immersione nella storia;
11. La costruzione tecnica tramite software, in cui si procede al montaggio dei diversi contributi;
12. La pubblicazione su piattaforme online (es. YouTube), per rendere il progetto condivisibile.

Perché il prodotto finale risulti efficace e non scada nel sovraccarico cognitivo è poi indispensabile tener conto delle sette caratteristiche imprescindibili di un buon *digital storytelling* (Lambert, 2002, come citato in Amaini, 2019): una chiara prospettiva personale; l'inserimento di una «*dramatic question*» (Lambert, 2002, come citato in Amaini, 2019, p.25), ovvero un interrogativo irrisolto che tiene viva l'attenzione del pubblico; il coinvolgimento emotivo; la pulizia e chiarezza della voce narrante; l'uso

misurato della colonna sonora; il «ritmo narrativo» (Lambert, 2002, come citato in Amaini, 2019, p.25) e, soprattutto, il principio di economia, ossia la capacità di scartare immagini e parole superflue per produrre un racconto breve, tra i due e i tre minuti.

Questo complesso *iter* progettuale promuove lo sviluppo di «competenze metamediali» (Lambert, 2002, come citato in Amaini, 2019, p.71) e l'alfabetizzazione ai media. L'utente in questo modo impara a selezionare le informazioni, a gestire la multimodalità e a sviluppare una cittadinanza digitale critica e consapevole (MIUR, 2018), acquisendo un accesso responsabile alla rete e al patrimonio.

Focalizzandoci però sull'efficacia del *digital storytelling* nei contesti formativi e museali, è possibile evidenziare come essa si fondi scientificamente sui principi dell'apprendimento multimediale. La multimedialità si manifesta in ambienti che impiegano un'interazione di sistemi simbolici differenti rispetto alla sola parola stampata (Calvani, 2001, come citato in Amaini, 2019); c'è infatti una distinzione esplicita tra i due tipi di comunicazione: mentre quella scritta è tipicamente lineare, subordinata e monodirezionale, la comunicazione multimediale è spazialmente frammentata, additiva, cioè aperta a nuove integrazioni, interattiva e caratterizzata dall'autonomia semantica delle sue parti (Di Blas, 2012, come citato in Amaini, 2019).

Dal punto di vista neurocognitivo, la combinazione di questi linguaggi produce un apprendimento profondo. La teoria della *Dual Coding Theory* (Paivio, 1991, come citato in Amaini, 2019), ovvero della doppia codifica, ha dimostrato che il sistema nervoso elabora le informazioni attraverso due canali comunicanti, quello verbale e quello non verbale e, dunque, associare un testo a un'immagine congruente facilita significativamente la comprensione e la memorizzazione. Tuttavia, questo processo ha dei limiti strutturali. La *Cognitive Load Theory* (Chandler & Sweller, 1991, come citato in Amaini, 2019), o teoria del carico cognitivo, avvertono che la memoria a breve termine ha una capienza estremamente limitata e sottoporre l'utente a un sovraccarico di stimoli disallineati genera il fenomeno dell'attenzione suddivisa, ostacolando l'apprendimento. Per ovviare a questo rischio, è indispensabile applicare i principi dell'apprendimento multimediale formulati da Mayer (Mayer, 2001), il quale ha integrato gli studi precedenti postulando sei principi fondamentali, essenziali per chiunque assembli uno *storytelling* culturale:

1. Principio multimediale: le performance cognitive migliorano se si associano parole a immagini.

2. Principio di vicinanza spaziale e temporale: gli elementi verbali e visuali correlati devono essere presentati simultaneamente e prossimi tra loro.
3. Principio di coerenza: è necessario escludere materiale superfluo o decorativo che non attiene strettamente al contenuto.
4. Principio di modalità: è preferibile distribuire il carico su canali sensoriali differenti (ad esempio, affiancare un'animazione visiva a una voce narrante uditiva, anziché a un testo scritto visivo).
5. Principio di ridondanza: bisogna evitare di veicolare la medesima informazione in tre forme contemporaneamente (voce, immagine, testo scritto), per non affaticare la memoria di lavoro.
6. Principio di personalizzazione: è vantaggioso adottare uno stile comunicativo colloquiale, diretto e non eccessivamente formale.

Rispettando questi principi, il racconto digitale asseconda la plasticità cerebrale e il *multitasking* naturale delle nuove generazioni (Ferri & Moriggi, 2018, come citato in Amaini, 2019), sfruttando a pieno quella che Gardner definisce "intelligenza digitale" (Gardner, 2003, come citato in Amaini, 2019). L'individuo viene così agevolato nel processo di selezione, organizzazione e integrazione delle informazioni.

2.5.3 Il digital storytelling come strumento di inclusione

Il rispetto delle architetture cognitive appena descritte, l'adozione di un approccio narrativo e multimodale comportano, inoltre, enormi benefici anche sul piano dell'inclusione. Gli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES), o coloro che incontrano ostacoli nella decodifica del tradizionale testo scritto, traggono grande vantaggio da un medium che consente l'impiego di linguaggi iconici, sonori e visivi (Boase, 2013). Essendo il *digital storytelling* un'attività intrinsecamente basata sul *cooperative learning*, esso sviluppa dinamiche di interdipendenza positiva, reciprocità empatica e condivisione dei ruoli che rafforzano l'identità del gruppo (Cottini, 2017).

Un esempio estremamente esplicativo è fornito dalla sperimentazione condotta in una scuola primaria statunitense inserita in un contesto multietnico (Vasudevan et al., 2010, come citato in Amaini, 2019). Il progetto, diviso in fasi, ha permesso di abbattere lo scollamento cronico tra il curriculum scolastico e la realtà quotidiana degli alunni, dimostrando come il *digital storytelling* abbia apportato sostanziali miglioramenti nell'apprendimento. È stato dimostrato come la possibilità di esplorare e documentare attivamente il proprio contesto abitativo attraverso dispositivi audiovisivi abbia

radicalmente mutato il coinvolgimento scolastico degli alunni (Amaini, 2019). Similmente, anche in casi di ostacoli linguistici è stata rivelata la potenza del *digital storytelling* nell'integrazione culturale: mescolando immagini, testi essenziali e colonne sonore del paese natale, è stato possibile aggirare le barriere verbali per raccontare con orgoglio e sicurezza la propria identità ibrida, accrescendo la competenza linguistica in un ambiente non giudicante (Amaini, 2019).

Ulteriori conferme derivano da uno studio effettuato in classi italiane caratterizzate da alunni stranieri, studenti con disabilità intellettive e individui in situazioni di disagio socioeconomico (Baschiera, 2014). Tramite il lavoro in piccoli gruppi eterogenei e *storytelling circles*, docenti e alunni hanno collaborato in un clima inclusivo. Sostituendo la pura finzione con narrazioni autobiografiche (come ad esempio racconti sulle proprie abilità sportive, musicali, o format di "intervista doppia"), anche gli alunni con disabilità psichiche gravi si sono sentiti protagonisti valorizzati dal gruppo, acquisendo consapevolezza del proprio ruolo sociale.

Le stesse potenzialità si riflettono anche nella formazione dei docenti, dove gli insegnanti in formazione apprendono, tramite la *peer-evaluation* e la creazione diretta di storie, le strategie per progettare didattiche flessibili, eque e orientate all'inclusione (Lazzari, 2015, come citato in Amaini, 2019)

2.5.4 Le funzioni sociali dello storytelling culturale al museo

Se l'ambiente scolastico ha assimilato con successo il potenziale della narrazione digitale, il settore museale ne sta attraversando una vera e propria rivoluzione e ne ha compreso l'urgenza applicativa. Negli ultimi decenni, il paradigma istituzionale è mutato radicalmente: come già affermato in precedenza, il museo ha smesso di concepirsi come un asettico «contenitore di oggetti» (Beale, 2011, come citato in Bonacini, 2020, p.53) per ridefinirsi come un luogo «detentore di storie» (Beale, 2011, come citato in Bonacini, 2020, p.53).

Il racconto museale contemporaneo assolve a una moltitudine di funzioni fondamentali, che vanno a costituire l'impalcatura teorica dello storytelling culturale. Bonacini (2020) ne individua otto:

1. Funzione comunitaria: aggrega gli individui favorendo il senso di appartenenza;
2. Funzione referenziale: garantisce la trasmissione di saperi e nozioni storico-artistiche;

3. Funzione empatica: il racconto attrae l'utente, lo stimola all'interazione e sedimenta l'informazione trasformandola in esperienza duratura (Viola & Cassone, 2017, come citato in Bonacini, 2020);
4. Funzione mnestica: permette la preservazione intergenerazionale della memoria;
5. Funzione identitaria: offre punti di riferimento valoriali e simbolici per la costruzione del sé;
6. Funzione valoriale: trasmette ideali ed etica condivisa;
7. Funzione trampolino: fornisce chiavi di lettura del passato applicabili per decifrare il futuro;
8. Funzione connettiva: rappresenta l'apice del processo; raccoglie tutte le funzioni precedenti, dimostrando come la narrazione costituisca il filo rosso in grado di riconnettere il frammento (l'artefatto) al tutto (la comunità, il territorio, le istituzioni).

Operando su questi livelli, il museo si trasforma in un «museo di connessione» (Bonacini, 2020, p.49) o in un «museo-laboratorio interiore» (Balzola & Rosa, 2019, come citato in Bonacini, 2020, p.48): uno spazio dove l'identità collettiva viene rielaborata attraverso lo scambio incessante tra l'istituzione e le «*heritage communities*» (Bonacini, 2020, p.48), per vivere un'esperienza di senso autentica.

A testimoniare la dirompente necessità di adottare codici plurali per il racconto culturale, vi è la progressiva legittimazione museale del fumetto e della *graphic novel* (Bonacini, 2020). Considerato per decenni un sottoprodotto dell'intrattenimento di massa, il fumetto è ormai riconosciuto come un potente *medium* dotato di specifici apparati produttivi ed espressivi, in cui l'interazione tra codice iconico e testuale genera una profonda vocazione pedagogica e divulgativa (Brancato, 2019, come citato in Bonacini, 2020).

L'utilizzo del *visual storytelling* ha radici solide nella storia antica, ma la sua applicazione come leva strategica di valorizzazione museale ha trovato pieno compimento in Italia con il progetto ministeriale *Fumetti nei Musei* del 2018. Promossa dal MiBACT, questa iniziativa ha visto la partecipazione dei più celebri autori italiani, chiamati a narrare gli spazi di cinquantuno musei e parchi archeologici nazionali attraverso storie di finzione radicate su solide basi storico-artistiche. La narrazione risponde a un bisogno talmente connaturato all'essere umano che, evolvendo le tecnologie e i media, essa muta unicamente nella forma, mantenendo immutato il proprio potere inclusivo (Dal Maso, 2018, come citato in Bonacini, 2020).

In quest'ottica si parla di «*audience development*» (Bollo, 2018, come citato in Bonacini, 2020, p.20), intendendo con questo termine l'importanza sempre maggiore di pensare ed attivare modalità che permettano di ingaggiare il pubblico e di conseguenza di «migliorare la comprensione, l'appagamento e la crescita delle persone coinvolte nell'esperienza artistica e culturale» (Bollo, 2018, come citato in Bonacini, 2020, p.20). Quando il racconto digitale si sovrappone allo spazio fisico del museo, si genera quello che viene definito «*enriched space*» (Brouillard et al., 2015, p.11, come citato in Bonacini, 2020, p.54) uno spazio arricchito in cui i pubblici possono muoversi in «spazi immersivi, interattivi ed esperienziali» (Bonacini, 2020, p.54). Questo fenomeno si delinea come un continuum informativo in cui il fruitore, muovendosi all'interno della mostra, interagisce con reti ambientali e dispositivi (*smartphones, tablets*) che moltiplicano la conoscenza senza ancorarla alla sola presenza fisica dei pannelli didascalici. Lo spazio diventa mediato e l'utente assume le vesti di un viaggiatore, che esplora un paesaggio divenuto interattivo. (Lughi, 2015, come citato in Bonacini, 2020, p.55).

La cornice teorica che spiega questa fusione tra dimensione concreta e immateriale è il «*Virtual Continuum*» (Milgram et al., 1994, come citato in Bonacini, 2020, p.56): si tratta di un modello che pone a un estremo l'ambiente reale e all'altro estremo l'ambiente virtuale (VR). L'ampia fascia che collega i due poli costituisce la realtà mista (MR). All'interno di essa operano la realtà aumentata (AR), in cui strati di informazioni digitali o ricostruzioni grafiche si sovrappongono alla vista del reale circostante, e la virtualità aumentata (AV), in cui input reali vengono proiettati in un paesaggio puramente digitale (Pietroni, 2019, come citato in Bonacini, 2020).

Queste interfacce, alimentate da marcatori di prossimità (tecnologie RFID, codici QR, NFC e *beacons*) e algoritmi di tracciamento o «*gesture-based*», come la «*revealing flashlight*» (Pescarin, 2014, come citato in Bonacini, 2020, p.57), che permette di rivelare i colori originari dei reperti con il solo movimento della mano, frammentano la linearità del percorso, introducendo l'ipertestualità e garantendo la perenne ricontestualizzazione del frammento archeologico o artistico (Bonacini, 2020).

2.5.5 Il progetto "Keys 2 Rome"

La sintesi assoluta, che propone Bonacini, tra i principi cognitivi dell'apprendimento multimediali, la realtà mista e la narrazione è mirabilmente incarnata dal progetto espositivo virtuale transnazionale "Keys 2 Rome" (2014-2015): questa mostra ha offerto

un paradigma pionieristico di *digital storytelling* applicato al patrimonio su scala mediterranea (Pescarin, 2014, come citato in Bonacini, 2020).

L'obiettivo ambizioso era quello di abbattere i vincoli della distanza geografica, allestendo un'unica enorme narrazione simultanea all'interno di quattro musei distanti (Mercati di Traiano a Roma, Sarajevo, Allard Pierson Museum ad Amsterdam, e Alessandria d'Egitto). Per evitare la sterile rassegna di oggetti scollegati, i curatori hanno elaborato una sceneggiatura transmediale. Attraverso video introduttivi identici per ogni sede, sono state create due personaggi fittizi (*storyteller*) ma storicamente verosimili: il vecchio mercante romano Gaius e suo nipote Marcus (Pescarin, 2014, come citato in Bonacini, 2020).

Il pubblico era chiamato a compiere un viaggio nel tempo per sbloccare i segreti della famiglia, risolvendo enigmi legati ai reperti originali esposti in ciascuna delle quattro sedi. La *discovery* avveniva tramite un'articolata commistione di tecnologie: tavoli *multitouch*, l'applicazione mobile "Matrix" attivata tramite sensori RFID (Radio Frequency Identification), display di realtà aumentata, busti romani "parlanti" e *Holobox* in grado di proiettare ologrammi *real-time* degli oggetti. Il picco del coinvolgimento era costituito da "Admotum", un *serious game* totalmente immersivo in cui l'utente si muoveva in prima persona all'interno di scenari digitali tridimensionali (come una domus egizia o una villa nei Paesi Bassi), rinvenendo i modelli 3D degli oggetti fisici precedentemente ammirati in bacheca (Pescarin, 2014, come citato in Bonacini, 2020).

Progetti complessi come quello appena illustrato dimostrano che l'ibridazione tra *digital storytelling* e mixed reality non serve solo ad intrattenere, ma a ricostruire i nessi geostorici perduti, trasformando la mutevolezza dell'artefatto in una rete di memorie e narrazioni accessibili (Bonacini, 2020).

Questa è la sfida definitiva dei musei: adottare i processi di rimediazione per assicurare una fruizione democratica, equa e multisensoriale, in cui lo studente, il bambino, la persona con disabilità e l'adulto possano partecipare attivamente alla conoscenza del proprio passato (Bonacini, 2020).

2.6 Esperienze digitali al museo: il contributo del Centro Zaffiria

Il panorama della didattica museale digitale trova un punto di riferimento fondamentale anche nell'operatività del Centro Zaffiria di Rimini, una realtà che ha saputo declinare i principi della *Media Education* all'interno dei luoghi della cultura. L'approccio del

Centro, profondamente influenzato dal pensiero pedagogico di Alberto Manzi e dalla metodologia di Bruno Munari, non interpreta la tecnologia come un fine, bensì come un linguaggio "abilitante" capace di scardinare l'immagine del museo quale luogo statico o antico. La missione di Zaffiria si focalizza sulla trasformazione della fruizione museale in una pratica di cittadinanza attiva, dove l'interazione digitale funge da ponte per restituire significato agli oggetti e per favorire un senso di co-responsabilità verso il bene comune (Centro Zaffiria, s.d.-a).

Un esempio paradigmatico di questo ribaltamento del ruolo dell'utente è il progetto regionale *Io Amo i Beni Culturali*, che ha portato alla creazione della piattaforma *Piccoli archeologi*. L'iniziativa ha trasformato i minori in veri e propri co-autori e "ambasciatori" del patrimonio locale; il percorso ha coinvolto sei classi di scuola primaria che, attraverso il metodo della ricerca-azione, hanno esplorato istituzioni come il Musas di Santarcangelo e il Museo archeologico di Verucchio (Centro Zaffiria, s.d.-b). Seguendo la lezione di Munari, gli studenti sono stati guidati a individuare variabili e dettagli significativi dei reperti per poi tradurli in prodotti multimediali destinati ai propri coetanei.

Il risultato è un'architettura digitale basata sulla *gamification*, dove la creatività infantile ha generato strumenti basati sull'associazione tra tracce audio e immagini o che adottano la struttura del mistero per narrare le collezioni storiche. In *Caccia al tesoro villanoviano*, i ragazzi hanno affrontato la sfida di rendere accessibili oggetti complessi, come i rocchetti per filare, dimostrando come la mediazione digitale possa facilitare l'appropriazione simbolica della storia (Centro Zaffiria, s.d.-b). Un elemento di rilievo pedagogico è la circolarità tra virtuale e reale: i musei partner hanno garantito l'ingresso gratuito alle famiglie i cui bambini presentavano l'attestato di "piccolo archeologo" ottenuto sul sito, incentivando così il ritorno fisico allo spazio espositivo.

Parallelamente, il Centro Zaffiria ha affrontato il tema della democratizzazione culturale attraverso il progetto transnazionale C.L.E.A.R. (Cultural values and Leisure Environments Accessible Roundly), focalizzandosi sull'accessibilità cognitiva per adulti con disabilità intellettiva presso la Domus del Chirurgo di Rimini. La ricerca, condotta con gruppi di test e operatori specializzati, ha evidenziato come l'utenza con fragilità percepisse spesso il sito archeologico come un mero insieme di "sassi" privi di vita (Falconi, 2013). Per superare questo ostacolo, la guida audio-video realizzata ha adottato una strategia di mediazione rigorosa, dove il virtuale si raccorda costantemente al reale. Attraverso ricostruzioni visive basate sulla logica del "com'è-com'era", la guida aiuta il visitatore a colmare la distanza tra i resti frammentari e la struttura abitativa originaria.

La narrazione umanizza il sito attraverso la figura di un medico, presentando la Domus come un ambiente vitale e domestico e non come un reperto statico (Falconi, 2013). Questo approccio stimola la capacità immaginativa di ricostruzione degli utenti, riducendo le barriere cognitive e orientando l'attenzione attraverso un uso mirato di suoni e immagini che limitano i punti di distrazione, garantendo una fruizione immersiva ed emotivamente solida.

L'integrazione tra memoria sociale e digitale trova un ulteriore campo di sperimentazione nel progetto "Qualcosa di noi", dove il patrimonio è inteso come narrazione autobiografica della comunità. Ideato e realizzato dal Centro Zaffiria per conto del Comune di Bellaria Igea Marina, rappresenta un'evoluzione significativa del concetto di museo tradizionale, configurandosi come un contenitore culturale dinamico e un vero e proprio incubatore di comunità. Situato all'interno di un vecchio macello restaurato, il progetto si pone l'obiettivo di favorire l'incontro tra la storia locale e le competenze di cittadinanza digitale, superando la logica della semplice esposizione per abbracciare quella della narrazione autobiografica collettiva (Centro Zaffiria, 2014). Il nucleo fondamentale dell'esperienza risiede nel coinvolgimento attivo della cittadinanza: il patrimonio esposto nasce dagli oggetti di memoria conservati per anni dai residenti. Anziani, pescatori, albergatori e bagnini hanno messo a disposizione i propri "oggetti di affezione", trasformandoli in strumenti di auto-rappresentazione della comunità (Centro Zaffiria, 2014). In questo contesto, il digitale interviene come un mediatore invisibile ma potente: l'uso di iPad e interfacce digitali permette ai visitatori di interagire con la collezione in modo multisensoriale, trasformando l'oggetto fisico in una porta d'accesso a memorie digitalizzate, video-testimonianze e racconti di vita. La tecnologia qui serve a rendere il patrimonio una materia viva e modificabile, capace di generare un senso di appartenenza profondo e di educare le nuove generazioni a una cittadinanza digitale che affonda le sue radici nella memoria storica e sociale del proprio territorio.

L'operatività del Centro Zaffiria dimostra, in sintesi, che l'innovazione digitale nei musei raggiunge il suo massimo potenziale quando diventa un'officina di esperienze capace di promuovere l'inclusione e la riconnessione identitaria con il patrimonio.

CAPITOLO 3 – L'ARTE TRA ANALOGICO E DIGITALE ALLA SCUOLA PRIMARIA

3.1 L'arte nella scuola primaria: indicazioni nazionali, competenze chiave e innovazione didattica.

Come ampiamente analizzato nel secondo capitolo, la transizione verso la società postdigitale e la conseguente riconfigurazione dell'educazione al patrimonio impongono un superamento radicale dei modelli trasmissivi e contemplativi tradizionali. I paradigmi dell'*Embodied Cognitive Science* e dell'enattivismo hanno sperimentalmente dimostrato che l'apprendimento artistico e la decodifica dei beni culturali emergono dall'azione diretta del soggetto, ridefinendo il corpo e l'interazione pratica come strumenti elettivi dello sviluppo psico-cognitivo dell'individuo. Sul piano della ricezione e della divulgazione estetica, questo mutamento epistemologico trova un solido ancoraggio storico e critico nella riflessione di Umberto Eco, secondo cui l'unico modo autentico di insegnare l'arte risiede strutturalmente nell'insegnare la pratica dell'arte, ovvero nel semplice "fare arte" (Bertolini, 2007, p.77). Tale postura operativa si allontana dalle vecchie concezioni orientate a considerare l'opera d'arte esclusivamente all'interno di una dimensione spirituale e astratta, per rivendicare un approccio conoscitivo «concreto, empirico» (Bertolini, 2007, p.77), in cui il sapere è, appunto, intrinsecamente saldato al saper fare (Bertolini, 2007).

Per comprendere come questo mutamento si traduca operativamente nell'ordinamento scolastico, è necessario analizzare il quadro normativo che governa la scuola primaria italiana, verificando l'allineamento progressivo tra le istanze scientifiche e le prescrizioni istituzionali ministeriali.

La disciplina "Arte e immagine" all'interno della scuola primaria risponde a una precisa ed evoluta cornice regolativa che ne sancisce la rilevanza non solo sul piano puramente espressivo, ma anche su quello civico, transdisciplinare e culturale (MIUR, 2012, 2018). I testi normativi delle *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* confermano la validità dell'impianto educativo italiano improntato storicamente all'accoglienza e all'inclusione, evidenziando al contempo la necessità di ripensare l'assetto e il modo di essere della scuola per garantire lo sviluppo di solide competenze all'interno di uno scenario demografico e sociale che muta continuamente (MIUR, 2012). In questo contesto di rinnovamento strutturale, l'azione formativa della scuola primaria si spinge fino all'incontro con il patrimonio

storico, artistico e ambientale, integrando in modo complementare le sempre più indispensabili competenze digitali (MIUR, 2012).

La disciplina “Arte e immagine” si colloca dunque in questo disegno organico, con la finalità specifica di sviluppare e potenziare nell’alunno la capacità di esprimersi e comunicare in modo creativo e personale, stimolando l’osservazione per leggere e comprendere le immagini e le diverse creazioni artistiche, nonché di fargli acquisire una personale sensibilità estetica e un atteggiamento di consapevole attenzione verso il patrimonio artistico (MIUR, 2012). L’orizzonte formativo ministeriale attribuisce una spiccata centralità alla dimensione soggettiva dell’allievo, richiedendo che il percorso scolastico riconosca, valorizzi e ordini le conoscenze e le esperienze espressive e multimediali maturate dal bambino anche al di fuori del contesto scolastico formale (MIUR, 2012). Tale apertura metodologica permette di attivare processi di riflessione critica e consente alla scuola di aprirsi al mondo, confrontandosi direttamente sia con la «cultura giovanile» (MIUR, 2012, p.73) sia con le inedite modalità di apprendimento sollecitate dalle moderne tecnologie della comunicazione (MIUR, 2012).

L’evoluzione dell’esperienza espressiva spontanea verso forme strutturate e consapevoli di comunicazione visiva si realizza attraverso la sperimentazione attiva delle tecniche del linguaggio visivo e audiovisivo (MIUR, 2012). A tal fine, viene prescritto un approccio di tipo laboratoriale, identificato come una condizione necessaria per generare un atteggiamento di curiosità e di interazione positiva con il mondo artistico (MIUR, 2012). Nello specifico, per garantire uno sviluppo armonico e integrale di tutti gli aspetti della personalità del discente, l’apprendimento di “Arte e immagine” deve attuarsi mediante l’integrazione sinergica di cinque specifici nuclei costitutivi:

- Nucleo sensoriale: volto allo sviluppo integrato delle «dimensioni tattile, olfattiva, uditiva, visiva» dell’alunno (MIUR, 2012, p.73).
- Nucleo linguistico-comunicativo: incentrato sull’analisi del messaggio visivo, sulle funzioni e sui segni propri dei «codici iconici e non iconici» (MIUR, 2012, p.73).
- Nucleo storico-culturale: teso a interpretare «l’arte come documento fondamentale per comprendere la storia, la società, la cultura, la religione di una specifica epoca» (MIUR, 2012, p.73).

- Nucleo espressivo-comunicativo: basato sulla produzione pratica e sulla sperimentazione di «tecniche, codici e materiali diversificati», includendo espressamente le nuove tecnologie (MIUR, 2012, p.73).
- Nucleo patrimoniale: focalizzato sullo studio del museo e dei «beni culturali e ambientali» capillarmente distribuiti sul territorio di appartenenza (MIUR, 2012, p.73).

Questo impianto metodologico trova un significativo potenziamento e aggiornamento all'interno del documento *Indicazioni nazionali e nuovi scenari*, il quale inserisce l'educazione artistica all'interno di una macro-cornice esplicitamente orientata alla cittadinanza attiva (MIUR, 2018). Le discipline artistiche vengono infatti riconosciute come pilastri fondamentali per lo sviluppo armonioso della personalità e per la formazione di un cittadino capace di esprimersi attraverso una pluralità di modalità comunicative (MIUR, 2018). La familiarità con immagini di qualità elevata ed opere d'arte non solo potenzia le capacità estetiche, creative ed espressive dell'alunno, ma ne rafforza la preparazione culturale generale, educandolo alla salvaguardia, alla conservazione e alla tutela del patrimonio artistico e ambientale a partire dal proprio territorio di appartenenza (MIUR, 2012, 2018). Inoltre, il carattere universale dei linguaggi artistici abilita la costruzione di relazioni interculturali profonde, fondate sulla comunicazione, sulla conoscenza reciproca e sul confronto costruttivo tra culture diverse (MIUR, 2012, 2018).

Un decisivo e recentissimo passo in avanti in questa traiettoria epistemologica e normativa è segnato altresì dall'emanazione del *Decreto Ministeriale 9 dicembre 2025, n. 221*, che introduce formalmente le *Nuove Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* (MIM, 2025). Questo aggiornamento regolativo risponde anche alla necessità di adeguare l'insegnamento alle repentine evoluzioni tecnologiche, sociali ed economiche dell'ultimo decennio, cercando un bilanciamento strategico tra innovazione e tradizione didattica (MIM, 2025). Sotto il profilo prettamente pedagogico, le linee guida del 2025 confermano la centralità dello studente come soggetto attivo del proprio apprendimento, promuovendone i talenti attraverso la formazione integrale e armonica di tutte le dimensioni della persona, tra cui spiccano esplicitamente le dimensioni corporee ed estetiche (MIM, 2025). Questo passaggio normativo si aggancia direttamente alle teorie dell'*Embodied Cognition*,

discusse in precedenza: il corpo è diventato una dimensione costitutiva e attiva attraverso cui si edifica l'esperienza estetica e l'interiorizzazione del sapere.

All'interno della specifica sezione disciplinare di "Arte e immagine", le Nuove Indicazioni del 2025 assegnano una rinnovata ed essenziale centralità allo sviluppo delle abilità espressive degli alunni, richiedendo una programmazione che sappia coniugare in modo armonico l'acquisizione della tecnica, la conoscenza storica e la creatività (MIM, 2025) e conferiscono alla materia pari dignità rispetto alle altre discipline. Inoltre, in perfetta continuità con i modelli enattivi e laboratoriali, il testo ministeriale del 2025 ribadisce che la sperimentazione pratica e l'osservazione diretta costituiscono la base imprescindibile dell'apprendimento artistico, esortando al superamento di approcci puramente descrittivi o mnemonici a favore del "fare le cose" in prima persona (MIM, 2025).

Le linee guida evidenziano come ogni opera d'arte (intendendo con questo termine sia manufatti artigianali, opere architettoniche, oggetti di design sia fotografie, video e film) presenti sempre due aspetti strutturali che la scuola deve coltivare con cura: l'ancoraggio storico-geografico legato al tempo e al luogo della creazione, e la dimensione poetica e linguistica derivante dalla specificità propria del linguaggio delle immagini, in cui risiede una creatività audace e imprevedibile che esige di essere attivamente praticata (MIM, 2025). Il primo, dunque, si riferisce «al contesto storico e [...] alla valorizzazione dei patrimoni artistici» (Zambotti & Franch, 2026, p.214); il secondo al contesto «poetico-espressivo che riguarda la pratica creativa» (Zambotti & Franch, 2026, p.214). Lo studio dei contesti storici rappresenta un passo cruciale verso la tutela del patrimonio, in perfetta sintonia con l'articolo 9 della Costituzione, che promuove lo sviluppo e la tutela del patrimonio artistico e culturale. Per attuare questa mediazione in modo efficace, la scuola è chiamata a lavorare per progetti flessibili piuttosto che per rigidi programmi didattici, gettando l'azione formativa in avanti attraverso la costruzione di «direzioni di senso» (Bertolini, 2007, p.79), abbandonando le certezze classiche e favorendo invece accostamenti trasversali che consentono di generare fecondi «cortocircuiti» (Bertolini, 2007, p.79) visivi e mentali, capaci di mettere a contatto forme lontane nel tempo e nello spazio. Questo approccio metodologico allargato stimola negli allievi un atteggiamento autentico e creativo che permette loro di approfondire la conoscenza delle opere (Bertolini, 2007; MIM, 2025).

Le Nuove Indicazioni, inoltre, non costituiscono una rottura con le precedenti ma sottolineano il valore dell'arte e l'importanza di un approccio transdisciplinare,

riconducibile al paradigma STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*). Riconoscono l'alleanza strutturale tra discipline scientifiche e umanistiche come un pilastro insostituibile per lo sviluppo del pensiero critico e divergente fin dai primi anni di scuola (MIM, 2025) e sottolineano «la necessità dell'apprendimento della tecnica per favorire lo sviluppo della creatività, un invito di sapore munariano che vale per tutti gli ordini di scuola: fare per capire, fare per conoscere e comprendere, accogliere in sé» (Zambotti & Franch, 2026, p.212).

L'insegnamento intreccia espressività e competenze tecniche, alfabetizzando al linguaggio visivo tradizionale e contemporaneo, promuovendo una cittadinanza attiva in un approccio interdisciplinare integrato con discipline quali Storia, Italiano ed Educazione Civica.

Le Indicazioni del 2025 affrontano altresì la complessità dell'universo multimediale contemporaneo: se le narrazioni visive moderne, quali cinema e fotografia, arricchiscono il patrimonio, la cultura visiva di massa e la pubblicità richiedono un'analisi critica rigorosa per distinguerne il valore artistico (MIM, 2025). Lo stesso vale per l'universo multimediale attuale che, come nel caso dei videogiochi, introduce l'interattività nelle rappresentazioni, configurandosi come portatore di nuove e talvolta problematiche forme di creazione estetica che non è possibile ignorare (MIM, 2025). La disciplina assume un valore cruciale: insegna a leggere le immagini come testi storici e contestuali da decodificare con rigore, ma le considera anche pretesti educativi per stimolare la creatività e formare l'identità degli allievi, collegandovi il vissuto personale e abilitando una libertà guidata ma autonoma che si riverbera su ogni sapere (MIM, 2025).

Svanisce dunque qualsiasi separazione netta tra i diversi codici artistici: il cinema, la fotografia, il video, il gesto, il suono e la parola concorrono a pari diritto alla creazione del linguaggio delle immagini (Bertolini, 2007). Di conseguenza, l'insegnante d'arte non può considerare la rappresentazione realistica o la fedeltà al vero come l'unica possibilità espressiva degli alunni, né può limitare l'uso dei medium esecutivi. Offrire occasioni di apprendimento diversificate, che si avvalgono dei differenti sistemi simbolico-culturali della società contemporanea, permette a ciascun bambino di rintracciare un canale personale per ricercare e comunicare (Bertolini, 2007).

Questo ampliamento degli orizzonti estetici impone anche una profonda decostruzione del concetto di "bello", storicamente radicato nei giudizi della prassi scolastica quotidiana. L'abitudine degli alunni di ridurre il proprio lavoro o quello dei pari entro il binario del "bello/non bello", quasi sempre inteso come sinonimo di gradevolezza

formale o accuratezza esecutiva, viene destrutturata dalle dinamiche dell'arte moderna e contemporanea (Bertolini, 2007, p.80). La bellezza contemporanea può risiedere in un processo mentale o in un gesto che si fa fenomeno visivo di un determinato pensiero. L'esempio del ready-made di Marcel Duchamp, che trasforma un comune scolabottiglie in opera d'arte, dimostra che il valore estetico non risiede nella forma in sé, ma nella rivoluzione concettuale che ridefinisce radicalmente lo statuto dell'arte, scardinando e risignificando il rapporto profondo tra il semplice oggetto e il contesto (il museo o lo spazio formativo) in cui esso viene fatto vivere (Bertolini, 2007).

Sotto il profilo operativo, il documento del 2025 richiama il concetto classico di «*téchnē*» (MIM, 2025, p.93), inteso come unione indissolubile di arte e tecnica, rammentando quanto l'aspetto materiale sia essenziale per dare forma alla creatività, anche rispettando canoni consolidati, pur reinventabili, nell'arte contemporanea. Coltivare il fare artistico tradizionale, come il disegno o la modellazione, sviluppa la manualità fine e la passione operativa, permettendo agli alunni di esprimere emozioni e pensieri in modo efficace e personale. Il disegno spontaneo, coltivato fin dalla prima infanzia attraverso esercizi guidati, è la base per l'espressività; i linguaggi visivi permettono al bambino di unire visibile e invisibile, realtà esterna e interna. Sviluppare abilità manuali specifiche, a partire dall'impugnatura della matita o dal ritaglio, è fondamentale per sostenere l'espressività. Poiché la scuola tende spesso a trascurare la didattica tecnica e operativa nel corso del percorso scolastico, limitandola a un'espressione generica, il testo prescrive di coltivare queste pratiche con cura entro laboratori inclusivi, valorizzando il processo creativo più del risultato e favorendo una crescita armonica e completa della personalità dello studente (MIM, 2025).

In sintesi, l'insegnamento della disciplina persegue finalità essenziali: stimolare le potenzialità espressive e creative attraverso il gioco simbolico e il racconto visivo; sviluppare competenze tecniche per educare il gesto artistico; alfabetizzare ai saperi estetici tramite opere che arricchiscono l'immaginario; promuovere la crescita cognitiva ed emozionale con simboli e metafore; illustrare la storia dell'arte per sensibilizzare al valore del patrimonio culturale, con focus su quello locale; formare una cittadinanza attiva, consapevole del ruolo delle arti nella tutela e nel dialogo culturale (MIM, 2025). Viene contemplato anche un uso consapevole degli strumenti digitali a supporto della produzione creativa: l'arte digitale e i nuovi media vengono integrati nel curriculum come veri e propri vettori metodologici per descrivere criticamente la realtà, raccontare le esperienze personali e comunicare la complessità delle emozioni (MIM, 2025). In

prospettiva evolutiva, i traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria si saldano in modo definitivo alle competenze chiave per l'apprendimento permanente sancite anche a livello europeo (MIM, 2025). L'alunno impara a padroneggiare il linguaggio visivo per rielaborare creativamente le immagini con molteplici tecniche, materiali e strumenti, sia analogico-tradizionali sia audiovisivi e multimediali (MIUR, 2012). Al contempo, la capacità di esplorare e leggere in modo critico i messaggi iconici, gli spot e i videoclip della contemporaneità si fonde con lo sviluppo di una sensibilità civica tesa al rispetto e alla salvaguardia dei beni storico-artistici locali (MIUR, 2012; MIM, 2025).

L'educazione all'arte si converte così in un ecosistema formativo ibrido e integrato, dove l'alfabetizzazione visiva e la cittadinanza digitale cooperano per formare cittadini capaci di abitare criticamente la complessità della società contemporanea.

3.1.1 Educazione al patrimonio culturale e artistico a scuola

Come evidenziano i documenti sopracitati, l'inserimento dell'educazione artistica e del patrimonio culturale nel contesto scolastico si configura come uno snodo epistemologico centrale per la formazione dell'allievo e, dunque, del cittadino a tutto tondo. Già nel secondo capitolo è stato sottolineato come il patrimonio storico-artistico debba essere inteso come una materia viva, un dispositivo relazionale e costruttore di matrici identitarie collettive. All'interno della scuola primaria, questa prospettiva acquisisce una valenza pedagogica ben definita: l'incontro concreto con l'arte diventa il punto di partenza per promuovere una cittadinanza attiva e agita, in cui il bambino è un soggetto interpellato in prima persona dal valore culturale dei beni comuni e non un osservatore passivo della memoria storica.

L'operazionalizzazione di tale approccio nel curriculum quotidiano della scuola primaria è stata supportata dall'evoluzione delle linee guida ministeriali, fino al recente aggiornamento curricolare (MIM, 2025), e da ragioni legislative, europee e civiche.

Sul piano normativo nazionale, un impulso decisivo verso questa direzione è stato sancito dalla *Legge 13 luglio 2015, n. 107*, la quale ha inserito tra gli obiettivi formativi prioritari del *Piano Triennale dell'Offerta Formativa* (PTOF) il potenziamento delle competenze nella pratica e nella cultura musicali, nell'arte e nella storia dell'arte (Legge n. 107/2015). La cosiddetta "Buona Scuola" ha formalmente riconosciuto che l'alfabetizzazione artistica e la fruizione consapevole dei beni archeologici, monumentali e ambientali costituiscono uno strumento di democrazia conoscitiva e di coesione sociale,

promuovendo una riconfigurazione della scuola come laboratorio aperto al territorio, legittimando l'alleanza sistematica con i musei e le agenzie culturali locali (Legge n. 107/2015). In questo modo, l'educazione al patrimonio cessa di essere un evento episodico fine a se stesso e viene elevata a motore di sviluppo per le competenze civiche, offrendo ai bambini le chiavi interpretative per abitare criticamente il proprio spazio urbano e comunitario, imparando a rispettare il bene comune sin dai primi anni della scolarizzazione.

Questa visione è supportata anche all'interno del quadro pedagogico europeo *L'educazione artistica e culturale a scuola in Europa*, sviluppato dall'Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura (EACEA, 2009), dove viene ampiamente documentato come l'esposizione precoce ai linguaggi espressivi ed estetici sia una condizione imprescindibile per stimolare la creatività e il benessere psicologico delle nuove generazioni. Il documento europeo evidenzia come le attività artistiche condotte nei contesti scolastici formali offrano ai discenti la possibilità di sviluppare la competenza chiave della consapevolezza ed espressione culturale, considerata un pilastro fondamentale per l'apprendimento permanente (EACEA, 2009). Secondo questa indagine comparativa transnazionale, l'educazione al patrimonio agisce inoltre come un potente mediatore interculturale: l'universalità dei codici visivi legati alle opere d'arte favorisce l'inclusione di alunni con background eterogenei o in situazioni di svantaggio socio-culturale, stimolando il dialogo e la comprensione della diversità come patrimonio comune dell'umanità (EACEA, 2009).

La ricerca valutativa e la pedagogia del patrimonio sviluppatasi in questi anni hanno confermato l'efficacia di questo approccio, dimostrando come l'utilizzo dei beni culturali in campo educativo sia in grado di favorire una formazione globale degli alunni promuovendo lo sviluppo di una personalità critica, creativa, attiva e responsabile, strutturalmente preparata a vivere nella complessità della società contemporanea (Branchesi et al., 2018). Sotto il profilo psicopedagogico, l'educazione al patrimonio stimola simultaneamente i processi affettivi, cognitivi e psicomotori, interpellando la sfera emotiva e l'immaginario infantile, facilitando l'acquisizione di abilità e l'interazione sinergica tra una pluralità di intelligenze differenti, con particolare riferimento a quella spaziale, musicale e relazionale (Branchesi et al., 2018). L'incontro con l'oggetto d'arte e l'ambiente si configura così come un fattore di educazione estetica e di giudizio critico volto a migliorare la qualità della vita stessa. In questo modo la scuola permette al discente di sperimentare come l'azione creativa e l'educazione ai valori estetici si saldino

indissolubilmente ai valori etici, attribuendo senso e valore alle cose del mondo (Branchesi et al., 2018).

Un ulteriore elemento qualificante della pedagogia del patrimonio risiede nella sua peculiare capacità di agire come cerniera temporale e spaziale, connettendo dialetticamente il presente al passato e alle proiezioni future, rafforzando in tal modo la coscienza e la competenza storica dell'alunno. Questa intrigante intersezione spazio-temporale determina la natura complessa e dinamica del patrimonio, le cui coordinate si sviluppano tanto in senso orizzontale quanto in senso verticale, configurandosi come un processo continuo alimentato dall'azione del singolo e della comunità (Branchesi et al., 2018). In un contesto sociale e antropologico come quello attuale, la mediazione scolastica del patrimonio emerge come uno strumento insostituibile per far acquisire ai giovani, in modo diretto, concreto e situato, un sapere storico autentico, capace di riannodare il dialogo e il rapporto di reciprocità tra le generazioni. Da questa solida base storica trae linfa lo sviluppo del pensiero creativo, inteso come unione feconda tra il processo di innovazione operativa e l'acquisizione di pratiche e competenze sintattico-grammaticali imprescindibili. Sollecitare una mentalità originale e una spiccata capacità di rielaborazione plastica e visiva prepara gli alunni ad essere fruitori consapevoli, ma anche futuri ideatori, costruttori e gestori progettuali dell'eredità culturale collettiva (Branchesi et al., 2018).

In questa stessa direzione, viene evidenziato come l'educazione al patrimonio debba muovere primariamente dall'esplorazione sensoriale del «paesaggio quotidiano» e di prossimità (Zuccoli, 2020). Prima ancora di accedere ai grandi spazi museali nazionali, la scuola primaria ha il compito di allenare lo sguardo dei bambini verso gli elementi architettonici, artigianali e storici che costellano l'ambiente che essi frequentano abitualmente, come l'edificio scolastico stesso, le piazze o le vie del quartiere. Questo esercizio di prossimità stimola nei discenti un atteggiamento di «ricerca estetica», che li abitua ad interrogare il territorio circostante e a cogliere il valore storico che quotidianamente esso racchiude (Zuccoli, 2020).

Questo profondo legame tra la valorizzazione artistica e lo sviluppo della persona si inserisce perfettamente in un'ottica di educazione alla cittadinanza democratica, qualificando la pedagogia del patrimonio come educazione civica per eccellenza. È infatti insito nel significato stesso di patrimonio il radicamento dei concetti di identità, appartenenza, partecipazione e responsabilità civile, trasformando i bambini in *cives* attivi e partecipi della propria comunità (Branchesi et al., 2018). Poiché la

cittadinanza implica la possibilità di fare delle scelte autonome, adottare decisioni ponderate e agire individualmente nel rispetto dei processi decisionali collettivi, lo studio sul campo dei beni culturali educa alla responsabilità delle scelte comuni (Branchesi et al., 2018). Inoltre, nell'odierno scenario demografico, l'educazione alla cittadinanza richiede di preparare gli individui a coabitare in un contesto multiculturale, rafforzando la coesione sociale, la solidarietà e il rispetto reciproco. Il patrimonio scolastico si rivela un formidabile dispositivo di educazione interculturale, essendo esso stesso il frutto storico di contaminazioni, scambi, prestiti e integrazioni tra civiltà diverse (Branchesi et al., 2018). Guidare l'alunno della scuola primaria a scoprire questa trama nascosta di apporti plurali, partendo dall'analisi visivo-percettiva e affinando la capacità di guardare il mondo per analogie e differenze, permette di sviluppare una viva curiosità scientifica e il piacere della scoperta. Questo esercizio critico e laboratoriale risulta di fondamentale importanza per abbattere precocemente pregiudizi e stereotipi, promuovendo il dialogo, la tolleranza e l'integrazione sociale in perfetta armonia con i traguardi fissati dalle Indicazioni Nazionali e con lo spirito dell'articolo 9 della Costituzione (MIUR, 2012; MIM, 2025).

3.1.2 Perché e come insegnare arte: statuto epistemologico e nodi metodologici

Lasciando sullo sfondo la legittimazione istituzionale dell'educazione al patrimonio all'interno del primo ciclo d'istruzione, occorre ora analizzare le ragioni del perché insegnare arte nella scuola primaria e le modalità metodologiche con cui farlo.

Storicamente, l'inserimento della disciplina artistica nei curricula scolastici ha risentito di una rigida gerarchia dei saperi, dominata dalla tradizione delle cosiddette "materie basiche" (lettura, scrittura e calcolo), la quale ha elevato la matematica e la lingua a veri e propri titani del curriculum primario (Southworth, 1982) e confinato l'arte al ruolo di mero fronzolo decorativo, un'occupazione secondaria considerata utile per intrattenere i bambini o, nel migliore dei casi, svolgere una funzione terapeutica (Southworth, 1982). Questa categorizzazione riduzionista ha alimentato il pregiudizio che l'attività artistica sia una materia di "serie B" in quanto priva di legami con la comprensione logica, linguistica o concettuale; al contrario, essa impegna attivamente la mente del discente attraverso specifiche forme di razionalità visiva (Southworth, 1982). Il superamento di tale marginalizzazione richiede di ridefinire l'essenza dell'arte, come una modalità primaria di configurazione del pensiero e di interpretazione multi-prospettica della realtà.

Per rintracciare la validità scientifica dell'educazione visiva, è necessario interrogare il suo contributo unico allo sviluppo della coscienza umana.

Elliot W. Eisner ha dimostrato che il valore fondamentale delle arti risiede nella capacità di offrire all'individuo un accesso insostituibile alla comprensione del mondo attraverso la contemplazione estetica della forma visiva (Eisner, 1972, come citato in Southworth, 1982, p.22). Questa prospettiva evidenzia che la coscienza si articola in una pluralità di aree di consapevolezza, un'idea che trova un solido aggancio filosofico nella teoria delle forme di conoscenza di Paul Hirst (Hirst, 1974, come citato in Southworth, 1982, p.22). L'arte si configura a tutti gli effetti come una di queste forme di conoscenza, un sistema di simboli visivi dotato di una propria sintassi complessa costituita da linee, colori, forme, spazi e texture (Southworth, 1982). Insegnare arte nella scuola primaria significa, pertanto, alfabetizzare l'alunno a questa sintassi, trasformando l'atto biologico del guardare nel processo cognitivo e culturale del vedere. La specificità dell'arte scolastica risiede proprio nell'educazione di una visione estetica attiva, stimolando un'intelligenza visiva e un'immaginazione capaci di operare una reale trasformazione e risignificazione del reale (Southworth, 1982). L'attività del produrre o dell'apprezzare un'opera d'arte richiede infatti una sospensione attiva dei pregiudizi e delle preferenze immediate, un esercizio del giudizio che impegna la mente in complesse dinamiche di analisi e interpretazione, configurando l'arte come un'attività pienamente intellettuale.

Accanto alla dimensione puramente cognitiva, l'insegnamento dell'arte si pone come il luogo d'elezione per la salvaguardia dell'individualità e la strutturazione dell'identità personale. La celebre massima di Ernst Gombrich, secondo cui l'arte in sé non esiste ma esistono soltanto gli artisti, trasposta nel contesto educativo della scuola primaria implica il dovere di garantire a ogni bambino lo spazio per esprimere la propria unicità (Gombrich, 1978, come citato in Southworth, 1982, p.25). Molto spesso, la scuola tende a ridurre il concetto di individualità al grado di maturazione e progressione degli allievi all'interno di schemi standardizzati (Southworth, 1982). L'arte, al contrario, rivendica un'idea di individualità legata al concetto profondo di identità narrativa, offrendo forme espressive capaci di accogliere i tratti della personalità, le realtà sociali e i vissuti soggettivi di ciascun discente. I simboli iconici creati dai bambini fungono da veri e propri ponti concettuali tesi a collegare lo spazio privato dell'interiorità emotiva con il mondo circostante (Southworth, 1982). Quando il bambino dipinge o modella, non opera una riproduzione meccanica, ma articola visivamente un pensiero prima ancora di renderlo pubblico, dimostrando il denso contenuto cognitivo dell'azione espressiva

(Eisner, 1978, come citato in Southworth, 1982, p.28). Se il prezzo per abitare il mondo oggettivo richiede l'annullamento del proprio spazio interiore, la scuola fallisce il proprio mandato formativo; l'arte rappresenta l'antidoto a questa alienazione, permettendo ai sentimenti e alle idee di convertirsi in forme stabili di coscienza visiva, integrando indissolubilmente l'intelligenza e l'affettività (Witkin, 1974, come citato in Southworth, 1982, p.28).

Se queste sono le ragioni filosofiche del perché, la definizione del come insegnare la disciplina solleva un dibattito metodologico altrettanto denso, storicamente polarizzato tra l'approccio orientato alla libera espressione e quello focalizzato sull'acquisizione di competenze tecniche.

La nascita dell'educazione artistica formale nell'Ottocento rispondeva a istanze prettamente pragmatiche ed economiche, finalizzate alla formazione di una classe di disegnatori e artigiani utili al sistema industriale (Hallam et al., 2007). In quella cornice, dominata dalla concezione del fanciullo come tabula rasa da riempire, l'insegnamento si basava sulla copia passiva di forme geometriche, figure, mappe e schemi rigidi tratti da manuali d'istruzione, posizionando l'alunno nel ruolo di ricettore passivo di abilità esecutive volte alla precisione millimetrica (Tomlinson, 1947, citato in Hallam et al., 2007).

Questo modello trasmissivo è stato radicalmente scardinato nei primi decenni del Novecento, grazie alla rivoluzione pedagogica dell'artista austriaco Franz Cizek (Hallam et al., 2007), il quale ha rivendicato il valore dell'arte infantile come fonte pura e autonoma di creazione artistica, un orientamento immediatamente recepito dalle avanguardie storiche di artisti quali Kandinskij, Klee e Mirò, i quali vedevano nel disegno del bambino un'espressione incorrotta e libera dalle convenzioni culturali degli adulti (Fineberg, 1997, come citato in Hallam et al., 2007, p.207). L'approccio di Cizek, incentrato sulla convinzione che lo sviluppo creativo sia guidato da leggi naturali interne che l'adulto non deve contaminare, ha ridefinito il ruolo dell'insegnante in quello di facilitatore, il cui unico compito consiste nel predisporre un ambiente stimolante e fornire i materiali necessari, astenendosi da qualsiasi intervento o istruzione formale (MacDonald, 1970; Arnheim, 1989, citati in Hallam et al., 2007, p.207).

Questa filosofia ha dominato la didattica della seconda metà del Novecento, ma ha finito per mostrare evidenti limiti metodologici, rischiando di scivolare in un permissivismo che, lungi dal liberare la creatività, condanna l'alunno alla frustrazione e alla noia per l'incapacità tecnica di tradurre graficamente le proprie idee (Barnes, 2002, come citato in

Hallam et al., 2007, p.208). La ricerca contemporanea suggerisce di superare questa dicotomia sterile attraverso modelli integrati che connettano l'esplorazione libera con il trasferimento intenzionale di abilità. Lo sviluppo del disegno infantile, seguendo una progressione che muove dallo scarabocchio fino al realismo visivo, può essere riletto in chiave piagetiana come un continuo processo di assimilazione e accomodamento cognitivo (Luquet, 1927, come citato in Hallam et al., 2007, p.208). Se nelle prime fasi il bambino assimila le informazioni sul mondo all'interno dei propri schemi grafici spontanei attraverso la libera sperimentazione dei materiali, giunge un momento in cui l'esperienza naturale non è più sufficiente e il discente sperimenta un disequilibrio cognitivo, desiderando padroneggiare convenzioni più evolute, come la profondità o il chiaroscuro. È in questa precisa zona di sviluppo che l'insegnante deve abbandonare la postura passiva del facilitatore per assumere quella dell'esperto, intervenendo intenzionalmente per trasmettere quelle tecniche e quelle competenze esecutive necessarie affinché l'alunno possa accomodare i nuovi saperi nel proprio schema artistico, evolvendo verso forme più mature di espressione (Hallam et al., 2007).

In questo processo di accomodamento e transizione tra il disegno naturale, istintivo e destrutturato, e il disegno convenzionale, l'attività del "copiare" deve essere radicalmente sottratta al secolare tabù accademico che la dipinge come una pratica lesiva della creatività infantile. Molti insegnanti della scuola primaria vivono un profondo senso di colpa metodologico, sentendosi in dovere di stimolare l'immaginazione dei bambini ma temendo, al contempo, che mostrare esempi o fornire dimostrazioni pratiche possa violare una presunta e mitizzata verginità artistica dell'infanzia (Hallam et al., 2007). Questo timore ignora il fatto che la supposta innocenza visiva del bambino è in realtà costantemente esposta e influenzata dai codici visivi degradati della cultura di massa, della pubblicità e dei media (Gombrich, 1979, come citato in Dyson, 1984, p.198). L'arte non è un fatto biologico spontaneo, ma è un sistema artificiale basato sull'impiego di convenzioni culturali; essa, pertanto, richiede di essere nutrita attraverso l'acquisizione deliberata di abilità apprese (Dyson, 1984). Il copiare, inteso nella sua accezione più nobile di replica riflessiva, emulazione critica e interpretazione personale, rappresenta una modalità fondamentale di prendere appunti visivi e un veicolo insostituibile per comprendere l'artigianato e il saper fare dei maestri che ci hanno preceduto (Dyson, 1984). Gli stessi giganti della storia dell'arte, da Rembrandt a Van Gogh fino a Francis Bacon, hanno sistematicamente appreso il proprio mestiere copiando le opere dei colleghi, dimostrando che senza questa catena di emulazioni costruttive non esisterebbe

alcuna evoluzione storica dei linguaggi visivi. Sostenere l'uso di riproduzioni di alta qualità nella scuola primaria, come le cartoline museali, offre ai bambini la possibilità di analizzare la grana dei materiali, la scala dei supporti e le variazioni stilistiche, stimolando una discussione critica approfondita che unisce l'esperienza pratica con l'apprezzamento e la storia dell'arte (Dyson, 1984). Lontano dall'inibire l'inventiva, dunque, lo studio e la copia rigorosa dei modelli d'eccellenza forniscono la struttura logica e le fondamenta tecniche necessarie per abilitare una libertà espressiva autentica e consapevole, consentendo alla mente infantile di compiere quell'ascesa intellettuale e immaginativa descritta da Jacob Bronowski come la complessa e intima congiunzione di tutte le facoltà umane (Bronowski, 1973, come citato in Southworth, 1982, p.30).

3.1.3 Arte e didattica laboratoriale

La disamina dei nodi metodologici legati all'insegnamento visivo richiede anche di indagare la complessa triangolazione che unisce la società contemporanea, i linguaggi dell'arte e l'istituzione scolastica. Come evidenziato nell'indagine storico-didattica coordinata dall'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna (Gubellini, 2007), il panorama culturale odierno è caratterizzato da una profonda e contraddittoria pluralità di eventi, soggetti promotori e destinatari che alimentano un massiccio consumo delle opere figurative. Tuttavia, a questa diffusa fruizione sociale non corrisponde un'adeguata formazione scolastica di base, determinando un paradosso antropologico: un pubblico sempre più vasto ricerca un incontro con l'arte oscillante tra emotività ed astrazione, sprovvisto però di quelle coordinate critiche essenziali che solo un'autentica alfabetizzazione artistica permanente potrebbe garantire (Gubellini, 2007). In questo scenario, la scuola primaria è investita di una duplice e impegnativa responsabilità pedagogica. Se da un lato i documenti ministeriali ed orientativi esigono un approccio plurisensoriale, ricco di stimoli multimediali e orientato alla valorizzazione del patrimonio del territorio, dall'altro lato la prassi quotidiana rileva attitudini didattiche assai diffuse in cui la disciplina "Arte e immagine" viene gravemente ridotta a corredo iconico di elaborati scritti, svolgendo una funzione puramente sussidiaria e ornamentale rispetto ai saperi verbali (Gubellini, 2007).

Il riscatto della dignità epistemologica della materia passa inevitabilmente attraverso la formale transizione verso una didattica strutturata attorno al modello della scuola laboratoriale.

La legittimazione della didattica laboratoriale nell'orizzonte scolastico contemporaneo affonda le proprie radici teoriche nei postulati storici del movimento attivista e nell'impostazione di John Dewey, la cui prospettiva ha radicalmente allontanato la scuola dai rigidi modelli trasmissivi per abbracciare i metodi attivi della ricerca e della cooperazione (Santarelli, 2007). Attraverso le storiche evoluzioni della scuola-laboratorio e dei movimenti di cooperazione educativa, lo spazio d'officina si è codificato come un ambiente in cui si realizza una feconda sintesi tra il fare e il conoscere, escludendo qualsiasi contrapposizione dicotomica tra la dimensione razionale e quella emotivo-affettiva. L'agire pratico all'interno del laboratorio si articola in una rigorosa struttura ciclica quadripartita che prevede la costruzione corporea e materiale, l'interazione sociale tra i pari all'interno del setting, l'acquisizione di specifiche abilità strumentali e la rielaborazione metacognitiva sui processi attivati (Santarelli, 2007). Questo approccio costruttivista e transdisciplinare, supportato dalle conquiste di Jean Piaget e dalle teorie delle intelligenze multiple di Howard Gardner, valorizza le zone di sviluppo prossimale degli allievi, dimostrando come l'apprendimento collaterale e la strutturazione di atteggiamenti critici e autonomi superino di gran lunga la più sterile assimilazione dei singoli contenuti disciplinari (Santarelli, 2007). Il laboratorio si configura così come il luogo dei saperi euristici e ricostruttivi, in cui l'agire materiale non si ferma all'esecuzione tecnica, ma è l'avvio di un dialogo riflessivo e dinamico tra le strutture cognitive del soggetto e i vincoli del contesto.

Questa transizione metodologica risponde, peraltro, a una mutazione profonda dei modelli di apprendimento dei bambini all'interno del panorama mediale postdigitale. Come teorizzato da Raffaele Simone (2000), la società contemporanea sta registrando un passaggio epocale dall'«intelligenza sequenziale» (Simone, 2000, come citato in Binco, 2007, p.59) legata alla visione alfabetica, alla lettura e alla scrittura, all'«intelligenza simultanea» (Simone, 2000, come citato in Binco, 2007, p.59), caratterizzata dalla capacità del soggetto di elaborare contemporaneamente stimoli e informazioni provenienti da molteplici canali sensoriali e non alfabetici. Sebbene l'intelligenza logico-sequenziale rimanga un pilastro imprescindibile della scolarizzazione, la scuola della modernizzazione non può ignorare i meccanismi percettivi della simultaneità; il laboratorio d'arte si offre come il contesto didattico d'eccellenza per valorizzare questa facoltà, stimolando la persona a trattare configurazioni iconiche complesse senza subire gerarchie rigide imposte dall'alto (Simone, 2000, citato in Binco, 2007). L'integrazione di questa postura costruttivista nel curriculum consente l'emergere di una «pedagogia e

didattica della personalizzazione» (Binco, 2007, p.58), in cui ciascun alunno ha l'opportunità di migliorare i propri punti di forza e di vivere l'emozione della scoperta scientifico-artistica, trasformando la produzione espressiva da riproduzione meccanica ad un'autentica ed originale generazione di cultura (Binco, 2007).

Sotto il profilo ontologico, l'insegnamento dell'arte risponde al bisogno primitivo e biologico degli esseri umani di dare un senso alla realtà interiore ed esterna, riducendo e ridisegnando continuamente il mondo attraverso sistemi simbolici non verbali (Merenda, 2007). L'utilizzo dei linguaggi grafico-pittorici e plastici è un diritto universale che la scuola ha il dovere di coltivare in ogni alunno, promuovendo un'idea di educazione democratica ed accessibile. L'alfabetizzazione artistica deve dunque seguire la stessa logica dell'apprendimento della scrittura: così come l'insegnamento della lingua scritta si rivolge all'intera classe per fornire a tutti gli strumenti di base, anche l'alfabetizzazione artistica non deve limitarsi ad intercettare solamente chi dimostra un'innata attitudine per questo ambito (Merenda, 2007). La scuola ha il compito di garantire a tutti gli allievi l'acquisizione delle competenze necessarie per rendersi tanto fruitori critici quanto produttori attivi e consapevoli di messaggi visivi, permettendo a ciascuno di esprimere la propria indole e la propria identità (Merenda, 2007).

All'interno dell'atelier artistico, il gesto grafico e l'uso del colore si offrono come potenti mediatori di questo incontro profondo tra il sé del fanciullo e l'oggettività della materia. Come suggerito dalle teorie linguistiche e semiotiche della comunicazione di Roman Jakobson e Thomas Sebeok, nel laboratorio d'arte il messaggio e il codice si fondono in un unico blocco interattivo ed emozionalistico (Ardizzoni, 2007). La stesura di una pennellata vistosa, larga e intensa o la scelta persistente di un unico pastello per saturare lo spazio del foglio sono precise risposte a stimoli mediali e corporei attraverso cui il singolo dichiara la propria presenza nel mondo, esprime la propria personalità e negozia l'interiorità emotiva prima ancora di averla formalizzata verbalmente (Ardizzoni, 2007). Il laboratorio d'arte, inteso come luogo di agio, benessere e curiosità decondizionata, permette alle sensazioni positive di affiorare, trasformando la fatica dell'apprendere in una «fatica leggera» trainata dal piacere della manipolazione e della cooperazione (Ardizzoni, 2007, p.62). La stessa «confusione» laboratoriale (Ardizzoni, 2007, p.65), opposta al silenzio coercitivo dell'aula tradizionale, favorisce dinamiche di ascolto attivo e dinamiche di autoregolazione di gruppo in cui i bambini cooperano e si confrontano, abbattendo gli stereotipi convenzionali attraverso il dialogo corporeo ed estetico.

L'operazionalizzazione di questo complesso ecosistema educativo esige una rigorosa pianificazione strutturale, metodologica e tecnologica dello spazio-scuola. La progettazione di un moderno atelier per l'educazione visiva si fonda sulla sapiente integrazione tra le attrezzature tradizionali della manipolazione materica e le moderne interfacce multimediali previste dagli stessi mandati curriculari (Addorisio et al., 2007). Il laboratorio si configura come uno spazio polivalente, capace di accogliere sia le pratiche di recupero con materiali di riciclo, sia la sperimentazione multimediale attraverso tavolette grafiche e strumenti di ripresa (Addorisio et al., 2007). La predisposizione di attrezzature come la lavagna luminosa o il videoproiettore, per la visualizzazione diretta di micro-strutture naturali o texture rigate, stimola il pensiero divergente degli allievi e consente di operare sistematiche azioni di *debriefing* e socializzazione dei risultati visivi della classe (Munari, 1977, come citato in Addorisio et al., 2007, p.72). È fondamentale, tuttavia, che l'allestimento di questi spazi e la conduzione delle attività rimangano sotto la diretta ed esclusiva competenza metodologica del docente di classe. Abdicare a questo mandato formativo delegando sistematicamente l'educazione visiva a esperti esterni o confinandola a visite museali episodiche spezza la continuità del curriculum e riduce il laboratorio a un intervento isolato, privando l'insegnante di un'eccezionale occasione di crescita professionale e i bambini di un metodo di ricerca integrato nella loro normale routine scolastica (Merenda, 2007).

Questa solida architettura procedurale impone, infine, una rifondazione radicale dei criteri tradizionali della valutazione scolastica del prodotto artistico infantile. Sottoporre il disegno o la modellazione del bambino a un giudizio di tipo prettamente estetico, in cui il voto rispecchia la categoria del «bello» o del «ben fatto» secondo l'arbitraria idea dell'insegnante, costituisce un'operazione pedagogicamente impropria e mortificante per lo sviluppo del fanciullo (Merenda, 2007, p.10). All'interno di una didattica laboratoriale scientificamente impostata, la valutazione acquisisce invece un carattere prettamente qualitativo ed oggettivo, eventualmente ancorata al concetto di rispetto della consegna (Merenda, 2007). Il docente propone uno stimolo chiaro, basato sul libero uso di una o più regole tecniche date e valuta esclusivamente se l'elaborato rispetta i vincoli operativi della consegna stessa, lasciando l'allievo pienamente libero di governare le proprie scelte cromatiche ed espressive, al riparo da ogni stereotipo (Merenda, 2007; Binco, 2007). L'oggetto della verifica si sposta dal prodotto finale al processo complessivo, consentendo al docente di osservare e mappare qualitativamente la capacità di autodisciplina e di lavoro autonomo manifestata dagli alunni, il grado di

partecipazione attiva, la propensione alla ricerca divergente e la competenza cooperativa dimostrata nel piccolo gruppo (Binco, 2007; Santarelli, 2007). La valutazione diventa così uno strumento di autentica valorizzazione del singolo, restituendo all'arte la sua natura di sapere procedurale in cui l'attenzione al percorso sovrasta il risultato ed edifica la consapevolezza profonda delle proprie capacità.

3.1.4. Arte digitale e innovazione didattica

L'integrazione delle tecnologie digitali e dei sistemi multimediali nella scuola primaria costituisce un mandato istituzionale ed etico di portata globale, che va ben oltre una concezione semplicemente strumentale dei media (Nisdeo, 2014). A livello europeo, la *Road Map per l'educazione artistica* (UNESCO, 2006) ha formalmente sancito che la cultura e le arti costituiscono componenti insostituibili di un'educazione globale tesa al pieno sviluppo dell'individualità, elevando l'educazione artistica al rango di diritto umano universale per tutti i discenti.

Il documento evidenzia «la necessità di adottare le nuove tecnologie nei contesti educativi formali, non formali e informali come mezzo di creazione, espressione artistica, riflessione e pensiero critico» (Macauda, 2018, p.73)

Anche le linee guida promosse dall'Agenzia esecutiva Istruzione, audiovisivi e cultura intitolate *L'educazione artistica e culturale nella scuola in Europa* (EACEA, 2009) apportano un contributo significativo sul tema: un'analisi comparativa tra diversi paesi europei individua alcune linee sull'utilizzo della tecnologia digitale nella didattica dell'arte; nel 2007 in Belgio sono stati introdotti software per la diffusione di opere d'arte e l'utilizzo delle TIC per permettere agli alunni di esprimere in modo creativo le proprie idee artistiche. La Spagna ha invece posto come obiettivo quello di utilizzare le TIC sia nella fase osservativa sia in quella creativa delle opere d'arte. In generale, numerosi «studi (Bamford, 2006; Sharp e Le Métais, 2000; Taggart et al., 2004) hanno sottolineato» come i programmi di educazione artistica del nostro secolo debbano prevedere la conoscenza, l'analisi e l'utilizzo dei nuovi media (EACEA, 2009, p.11, come cit. in Macauda, 2018, p.74).

Questo riconoscimento diffuso delle tecnologie digitali come importanti strumenti nell'ambito dell'educazione artistica ha «portato a designare il 2009 come Anno della creatività e dell'innovazione» (Macauda, 2018, p.75).

All'interno di questa cornice regolativa, la *computer art* e le forme di produzione visiva digitalizzate vengono capillarmente accolte come linguaggi legittimi della

contemporaneità e come metodologie d'avanguardia per l'insegnamento scolastico (UNESCO, 2006). Tale impianto ha trovato un decisivo potenziamento nell'*Agenda di Seoul* (UNESCO, 2011), in cui si esorta l'adozione di pedagogie innovative e approcci creativi multimediali per agganciare e motivare una platea diversificata di studenti, rispondendo alle sfide antropologiche del XXI secolo (UNESCO, 2006; Macaudo, 2018). In perfetta sinergia con queste direttive transnazionali, l'ordinamento scolastico italiano ha integrato la disciplina di "Arte e immagine" entro un disegno pedagogico esplicitamente aperto al mondo, richiedendo che la scuola si confronti in modo critico con i codici della cultura giovanile e con le inedite modalità di elaborazione sollecitate dalle tecnologie della comunicazione (MIUR, 2012; Nisdeo, 2014). La transizione verso l'era digitale, accelerata in modo dirompente dalle spinte emergenziali dell'ultimo decennio, ha trasformato la Didattica a Distanza (DAD) in una più evoluta e strutturata Didattica Digitale Integrata (DDI), spingendo il corpo docente ad assumere la dimensione dell'*onlife* quale habitat naturale e permanente dello sviluppo psico-cognitivo dei fanciulli (Floridi, 2020, come citato in Piva, 2023). All'interno di questa condizione post-mediale, in cui i confini tra l'esperienza fisica e la virtualità fluttuano in una costante compenetrazione semantica, l'educazione visiva si delinea come il territorio d'elezione per sperimentare la convergenza transdisciplinare (Eugeni, 2015, come citato in Piva, 2023). L'introduzione di framework educativi innovativi, sul modello del paradigma internazionale STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*), codifica un'alleanza strutturale tra le discipline scientifico-tecnologiche e le arti visive, riconoscendo nella manipolazione digitale uno strumento fondamentale per lo sviluppo del pensiero critico, dell'immaginazione e dell'autonomia fin dai primi anni della scolarizzazione (MIM, 2025; Maharani et al., 2024).

L'operazionalizzazione delle tecnologie digitali nei laboratori artistici della scuola primaria solleva complessi interrogativi di natura psicologica, cognitiva e neuro-fisiologica che investono direttamente i meccanismi di sviluppo biologico dell'infanzia (Rege, 2025). Storicamente, la letteratura pedagogica ha individuato nel corpo a corpo con la materia fisica, attraverso l'uso di tangibili strumenti d'officina (quali matite, pigmenti, pennelli e argilla), la condizione imprescindibile per la strutturazione della competenza creativa e della coscienza visiva (Eisner, 2002, come citato in Rege, 2025). L'interazione con i materiali analogici promuove infatti una comprensione profonda della grana delle superfici, dei meccanismi fisici della miscelazione cromatica e della tridimensionalità geometrica del mondo antropico (Rege, 2025). L'avvento di piattaforme

e applicativi di pittura digitale di largo consumo, come Adobe Photoshop o Procreate, se da un lato offre agli studenti della scuola primaria possibilità inedite di sperimentazione stilistica e di esplorazione indipendente, dall'altro lato rischia di indurre una progressiva atrofizzazione delle abilità esecutive fondamentali e dei canali sensoriali primigeni (Hatton, 2019, come citato in Rege, 2025).

Il nodo scientifico più problematico in questa traiettoria evolutiva concerne l'impatto dei media elettronici sulla motricità fine e sulla coordinazione oculo-manuale dei fanciulli. Studi empirici di settore (Jones et al., 2020, come citato in Rege, 2025) denunciano in modo concorde che una precoce ed esclusiva esposizione ai soli media digitali genera una vistosa regressione nella destrezza manuale e nel controllo neuromotorio fine del gesto grafico. La fredda e liscia bidimensionalità degli schermi tattili (*touchscreen*) azzerava la percezione della resistenza fisica del supporto, privando l'allievo di quegli stimoli propriocettivi che si attivano unicamente dosando la pressione della mina sulla carta o governando la fluidità dell'acqua nell'acquerello (Jones et al., 2020, come citato in Rege, 2025). Di contro, sotto il profilo squisitamente cognitivo, l'universo digitale introduce dispositivi di straordinario valore liberatorio, tra cui spiccano le risorse illimitate dei campionamenti cromatici e la funzione di annullamento immediato dell'azione (Higgins, 2020, come citato in Rege, 2025). Nella didattica tradizionale, il timore del fallimento esecutivo o la paura di "rovinare" l'elaborato grafico agiscono spesso come potenti inibitori dell'audacia espressiva infantile. La possibilità di cancellare istantaneamente l'errore tecnico senza lasciare tracce indelebili sul supporto neutralizza l'ansia da prestazione, incoraggiando gli alunni a correre rischi creativi, a perseguire design sperimentali e a superare la tendenza stereotipata all'imitazione passiva dei modelli adulti (Higgins, 2020, come citato in Rege, 2025; Guan et al., 2024).

Per superare la contrapposizione tra esperienza tattile e strumenti digitali, è necessario abbandonare ogni rigida divisione o chiusura nei confronti dei media. La sfida pedagogica sta nel progettare un curriculum equilibrato, capace di far cooperare la dimensione fisica e quella virtuale in modo integrato e armonioso (McCoy & Evans, 2018, come citato in Rege, 2025)

L'innovazione didattica si propone di ampliare e arricchire il valore insito nella tradizione dell'atelier. L'esperienza pratica e corporea maturata attraverso la manipolazione reale offre, infatti, la base conoscitiva e la sensibilità estetica necessarie per guidare i software digitali in modo consapevole. Questo forte radicamento nella concretezza assicura un utilizzo profondo della tecnologia, permettendo agli strumenti digitali di diventare

autentici vettori di espressione e riflessione critica (McCoy & Evans, 2018, come citato in Rege, 2025).

La mediazione tra i codici astratti dell'universo artistico e le modalità percettive degli alunni di sette e otto anni trova un fertile terreno di sperimentazione nell'unione sinergica tra le risorse della museologia virtuale e i dispositivi della *gamification* (Piva, 2023). All'interno della scuola primaria, l'attuazione di un approccio ludico permette di sottrarre il gioco alla sua storica categorizzazione di mero intrattenimento o svago, elevandolo a dignità di strategia euristica e pedagogica centrale (Nisdeo, 2014). Questo ribaltamento metodologico si rivela particolarmente fecondo nell'insegnamento dell'arte contemporanea, un territorio disciplinare tradizionalmente considerato ostico per l'infanzia a causa della complessità concettuale dei suoi linguaggi transdisciplinari. Attraverso l'uso mirato di aule virtuali strutturate su piattaforme *Moodle* e l'implementazione di applicativi ipertestuali interattivi come *Hot Potatoes*, l'azione formativa può convertire lo studio biografico e stilistico dei maestri del Novecento in un'avventura investigativa ad alto coinvolgimento motivazionale (Nisdeo, 2014).

La progettazione di percorsi ibridi, che alternano sistematicamente moduli asincroni online e attività laboratoriali in presenza, consente di strutturare dinamiche di «caccia al tesoro» visiva che scardinano la passività delle lezioni frontali (Nisdeo, 2014, p.89). Gli allievi, messi di fronte a indizi grafici frammentati, anagrammi testuali e repertori iconici parziali, cooperano in piccoli gruppi per decodificare il mistero sintattico dell'opera prima ancora di averne appreso le coordinate storiche, attivando una profonda stimolazione del pensiero divergente. Questa manipolazione virtuale, lungi dall'allontanare dal mondo fisico, agisce come un potente volano per la riscoperta del reale: il gioco digitale della "caccia all'opera" spinge i bambini a esplorare con occhi nuovi il patrimonio antropico e monumentale del proprio territorio, coinvolgendo attivamente le famiglie all'interno di un'ecologia comunitaria allargata che documenta l'incontro con il bene culturale attraverso lo scatto fotografico digitale (Nisdeo, 2014).

Il superamento della dicotomia tra dimensione reale e virtuale trova una solida cornice teorica anche nel concetto di *phygital*, un neologismo nato dalla sintesi dei termini *physical* e *digital* per descrivere l'ecosistema ibrido originato dalla progressiva convergenza tra atomi e bit (Gaggioli, 2017; Miano, 2024). L'introduzione pervasiva di tecnologie come la realtà aumentata, l'Internet delle Cose (IoT) e l'intelligenza artificiale ha trasformato gli spazi di vita e di cultura in ambienti digitalmente arricchiti che sfumano i confini tra il reale e il simulato. Gli oggetti fisici, gli strumenti e i corpi stessi degli utenti

si convertono in «interfacce programmabili», configurando modalità inedite di esperire lo spazio (Gaggioli, 2017, p.1).

La traducibilità didattica di tali approcci costituisce un motore formidabile per l'apprendimento situato e l'immersione estetica (Gaggioli, 2017; Miano, 2024).

Questa complessa architettura didattica trova il proprio compimento naturale anche integrando le infinite *affordance* offerte dai meta-musei virtuali e dalle piattaforme di aggregazione globale, prima fra tutte *Google Arts and Culture* (Piva, 2023). L'introduzione dei *web virtual tour* ad altissima definizione e delle visualizzazioni in modalità *street view* scavalca le storiche barriere geografiche ed economiche che limitano le uscite didattiche tradizionali, consentendo ai bambini della scuola primaria di percorrere i corridoi di qualsiasi museo direttamente dall'aula scolastica (Piva, 2023). Sotto il profilo dell'inclusione e dell'accessibilità pedagogica, il museo virtuale supera i limiti strutturali dei musei fisici tradizionali, i cui spazi, arredi e supporti informativi sono storicamente progettati su scala antropometrica adulta, respingendo implicitamente l'infanzia o costringendola a rigidi protocolli di silenzio coercitivo che inibiscono il dialogo, asse portante dell'apprendimento infantile (Perin, 2017, come citato in Piva, 2023).

I tour virtuali, proiettati sulla Lavagna Interattiva Multimediale (LIM), permettono di calibrare i tempi dell'esplorazione visiva sui reali bisogni di attenzione della classe, estendendo la vita delle mostre (Tizi, 2020, come citato in Piva, 2023). L'enorme potenziale di questi strumenti risiede nella possibilità di esperire i nessi sinestetici e le teorie psicologiche della percezione visiva strutturate dalla Gestalt, trovando nell'opera astratta di Wassily Kandinsky il perfetto «sfondo integratore» (Piva, 2023, p.325). Le riflessioni teoriche contenute nei testi cardine dell'artista vengono concretamente vissute dagli allievi attraverso gli *Exhibit* interattivi della piattaforma Google, in cui lo zoom analitico sui dettagli cromatici si sincronizza con stimoli acustici e timbrici musicali, traducendo il quadro in una vera e propria «sinfonia estetica» da vedere e ascoltare simultaneamente (Piva, 2023, p.320).

L'azione didattica culmina nella trasformazione degli studenti da meri spettatori a progettisti attivi di spazi espositivi attraverso l'uso di software gratuiti di modellazione 3D come Artsteps (Piva, 2023). I fanciulli digitalizzano i propri elaborati materici prodotti in presenza, discutono collettivamente la disposizione architettonica delle sale virtuali, integrano didascalie informative ipertestuali e registrano le proprie audioguide critiche avvalendosi di software di editing audio *open source* come *Audacity* (Piva, 2021, come

citato in Piva, 2023). Questo esercizio costruttivista di *digital storytelling* costringe l'alunno a formalizzare per iscritto e oralmente le competenze estetiche acquisite senza l'ansia da prestazione dei sistemi di verifica formale, realizzando una mostra virtuale immersiva, fruibile anche tramite visori di Realtà Virtuale (VR) da smartphone, che coesiste felicemente con l'esposizione fisica allestita nei locali della scuola, dimostrando la perfetta specularità e non subalternità dei due mondi (Piva, 2023).

Il dibattito contemporaneo sull'innovazione didattica nei contesti digitali affronta inoltre una svolta epocale con l'ingresso dei sistemi di Intelligenza Artificiale (AI) generativa all'interno dei processi di produzione visiva della scuola primaria (Wulansari et al., 2026). L'adozione di applicativi algoritmici capaci di convertire stringhe di comando testuali in immagini complesse (*prompt-based digital art*) impone una profonda risignificazione del concetto stesso di *technological literacy* (Wulansari et al., 2026). All'interno del framework delle competenze per il XXI secolo delineate dai recenti orientamenti curriculari, l'alfabetizzazione tecnologica non può più ridursi all'addestramento superficiale sull'uso operativo dei dispositivi elettronici; essa deve configurarsi come un costrutto critico superiore che integra la comprensione concettuale dello strumento, la capacità di produzione creativa originale e l'assunzione di posture etiche e responsabili nel web (Darmaji et al., 2021, come citato in Wulansari et al., 2026). In questo scenario, l'IA si emancipa dal ruolo di automatismo esecutivo per elevarsi a vero e proprio partner creativo, instaurando un rapporto di stretta cooperazione ibrida con l'immaginazione infantile (Wulansari et al., 2026).

Sotto il profilo dei processi cognitivi superiori, l'esercizio del *prompting* ribalta radicalmente la dinamica tradizionale del laboratorio di "Arte e immagine". Per interagire efficacemente con l'algoritmo generativo, l'alunno deve attivare una complessa sintesi logico-linguistica (Wulansari et al., 2026). La formulazione di un *prompt* efficace esige che l'immaginario visivo del bambino venga ordinato e tradotto in coordinate testuali precise. L'alunno è così costretto a governare consapevolmente la grammatica profonda del codice visivo, esplicitando nella stringa verbale le categorie formali della linea, del colore, della saturazione luminosa, dell'inquadratura prospettica e dello stile storico di riferimento (Wulansari et al., 2026). Si attiva così un modello didattico interamente incentrato sull'indagine e sul *learning-by-doing* di sapore munariano (Zambotti & Franch, 2026): l'alunno sperimenta un ciclo continuo di feedback e metacognizione, analizzando criticamente l'output iconico restituito dall'AI, valutandone la conformità rispetto all'intenzione originaria e intervenendo in via riflessiva per decostruire, modificare e

affinare i comandi testuali fino al raggiungimento del risultato desiderato (Yim & Su, 2025, come citato in Wulansari et al., 2026).

Un contributo di fondamentale rilevanza sociale derivante dall'introduzione dell'AI nei laboratori d'arte risiede nella sua intrinseca capacità di democratizzazione dell'atto espressivo (Wulansari et al., 2026). Nella scuola primaria tradizionale, gli studenti che presentano severe limitazioni nella coordinazione oculo-manuale, disgrafie o ritardi nello sviluppo della manualità fine, sperimentano precocemente vissuti di frustrazione, inadeguatezza e isolamento di fronte alle consegne grafiche convenzionali, autoconvincendosi di essere privi di talento artistico (Merenda, 2007; Wulansari et al., 2026). L'Intelligenza Artificiale abbatte questa barriera esecutiva assoluta, offrendo a ogni allievo, indipendentemente dai propri livelli di partenza, la possibilità di dare forma visiva ai propri pensieri e alle proprie emozioni attraverso il canale linguistico, innalzando istantaneamente i livelli di autoefficacia percepita, motivazione intrinseca e fiducia nelle proprie potenzialità intellettuali (Wulansari et al., 2026).

Tuttavia, la letteratura scientifica evidenzia anche la presenza di immanenti rischi pedagogici ed etici legati al fenomeno dell'omologazione estetica (Amini, 2025; Wang et al., 2025, come citati in Wulansari et al., 2026). Le rigidità strutturali nel design delle piattaforme commerciali di AI e la mancanza di una reale personalizzazione degli algoritmi per la mente infantile rischiano di veicolare cliché visivi stereotipati e patinati, uniformando l'immaginario dei bambini entro binari standardizzati che soffocano il potenziale divergente autentico (Wang et al., 2025, come citato in Wulansari et al., 2026). Diventa compito tassativo del docente-regista governare questa deriva, integrando l'AI all'interno di progetti d'istituto a maglie larghe in cui la generazione sintattica sia costantemente affiancata dall'educazione etica al diritto d'autore, al rispetto dell'originalità e alla decostruzione critica dei meccanismi di manipolazione digitale (Yim & Su, 2025, come citato in Wulansari et al., 2026).

L'espansione dell'innovazione didattica tocca il suo culmine metodologico con l'applicazione di dispositivi di Realtà Virtuale (VR) immersiva di ultima generazione, sul modello dei visori *Pico Neo3* dotati di schermi in alta definizione a bassa latenza e controllori manuali, riconfigurando lo spazio bidimensionale del foglio da disegno in un ecosistema tridimensionale continuo (Guan et al., 2024). La ricerca sperimentale d'avanguardia ha capillarmente indagato gli effetti della pittura collaborativa basata sulla realtà virtuale (*VR-based collaborative painting*, VR-CP) confrontandola sistematicamente con la didattica tradizionale della pittura collaborativa su carta o

«*conventional paper-and-brush collaborative painting (C-CP) approach*» (Guan et al., 2024, p.2187). Se nei contesti scolastici tradizionali il disegno di gruppo si scontra frequentemente con i limiti fisici dello spazio e con l'irreversibilità del mezzo materico, rendendo estremamente complesso per i bambini della scuola primaria modificare o integrare l'elaborato di un compagno senza distruggerne la layout complessiva (Darabkh et al., 2018, come citato in Guan et al., 2024), l'ambiente VR abbatte queste barriere spaziali e tecniche, proiettando i discenti all'interno del quadro stesso come co-autori attivi (Guan et al., 2024).

Sotto il profilo della validazione empirica dei processi creativi, l'applicazione del modello analitico ACCT (*Analyzing Children's Creative Thinking Framework*) di Robson (2014) ha sperimentalmente dimostrato che l'approccio VR-CP stimola in modo statisticamente superiore i comportamenti di pensiero divergente legati alla macro-dimensione dell'esplorazione (Guan et al., 2024). L'immersione tridimensionale all'interno del contesto virtuale consente agli studenti di muoversi fisicamente attorno alla propria scultura pittorica, esaminando le volumetrie da molteplici distanze e angolazioni prospettiche, generando profonda concentrazione e motivazione intrinseca assimilabile al costrutto del flusso cognitivo o *state of mind-flow* (Wang et al., 2022, come citato in Guan et al., 2024).

L'analisi sequenziale dei comportamenti rivela l'emergere di stabili e significativi pattern di transizione comportamentale unici nei gruppi sperimentali VR (Guan et al., 2024). Mentre nella didattica cartacea tradizionale i bambini tendono a dipingere in modo rigidamente lineare e continuo ripetendo cliché imitativi, nell'ambiente virtuale gli alunni attivano costantemente cicli di revisione riflessiva e strategie di tracciamento ripetuto, oscillando in modo flessibile tra la selezione degli strumenti virtuali, la stesura materica dei tratti e la costante de-costruzione e modifica delle proprie idee esecutive (Guan et al., 2024). La facilità di manipolazione offerta dai pennelli digitali 3D stimola specificamente i comportamenti legati all'assunzione del rischio (*risk taking*) e all'analisi critica delle idee, spingendo i fanciulli a osare soluzioni formali bizzarre al riparo dalla paura del fallimento esecutivo (Guan et al., 2024).

Questa metamorfosi investe in modo altrettanto decisivo la qualità della collaborazione e delle dinamiche socio-emotive tra i pari. I dati empirici (Guan et al., 2024) rilevano che la didattica immersiva riduce drasticamente le occorrenze di collaborazione debole, frammentaria o casuale, in cui i bambini lavorano in uno stato di isolamento individualistico pur condividendo lo stesso tavolo. Al contrario, l'interazione

con strumenti visivi digitali tridimensionali stimola l'adozione di sofisticate strategie di condivisione bidirezionale (Guan et al., 2024). Gli studenti sono indotti a una costante negoziazione dei significati e a una pianificazione verbale continua per coordinare le proprie azioni corporee nello spazio virtuale condiviso. L'immersione totale genera un incremento dei livelli di empatia e di sintonizzazione emotiva, spingendo i membri del gruppo ad adattarsi progressivamente alle richieste dei compagni per raggiungere un consenso estetico condiviso (Guan et al., 2024).

Per governare l'efficacia di questi complessi laboratori immersivi, la progettazione didattica deve ancorarsi a rigorosi modelli pedagogici integrati: l'attività deve articolarsi in fasi sequenziali che muovono dall'innalzamento delle aspettative e della curiosità intellettuale tramite discussioni di gruppo in presenza, passano attraverso la pianificazione grafica condivisa su compiti di realtà aperti, si compiono nella co-creazione a turni all'interno dello spazio virtuale, monitorata dai compagni all'esterno tramite tablet in tempo reale, e si concludono in sessioni collettive di valutazione metacognitiva e *debriefing* qualitativo, configurando la Realtà Virtuale come uno straordinario amplificatore della mente incarnata e della creatività collettiva (Guan et al., 2024).

L'ampio e denso panorama scientifico sinora delineato attorno alle potenzialità dell'arte digitale e dell'Intelligenza Artificiale nella scuola primaria deve necessariamente misurarsi con una disamina delle barriere strutturali e delle sfide metodologiche che ne ostacolano una diffusione omogenea e democratica nei contesti scolastici reali (Maharani et al., 2024; Wulansari et al., 2026). Sia la letteratura internazionale di revisione sia le indagini empiriche sul campo concordano nell'evidenziare come la principale e più macroscopica limitazione all'adozione diffusa di queste avanguardie pedagogiche risieda nella vistosa carenza di adeguate infrastrutture tecnologiche e dispositivi digitali all'interno dei plessi scolastici (Maharani et al., 2024). Il fenomeno del divario digitale agisce come un potente fattore di ingiustizia e discriminazione sociale: mentre le scuole dotate di ingenti budget di finanziamento possono beneficiare di reti internet funzionali, aule LIM e laboratori provvisti di visori VR, le istituzioni scolastiche collocate nelle aree rurali, periferiche o svantaggiate rimangono drammaticamente escluse da queste opportunità, confinando l'educazione visiva a pratiche povere o a consumi di seconda mano (Maharani et al., 2024; Wulansari et al., 2026). La connettività lenta o l'assenza di un numero sufficiente di dispositivi costringono i docenti a faticose e talvolta

frustranti interruzioni del flusso didattico, vanificando la continuità e la spontaneità dell'immersione estetica dei fanciulli (Wulansari et al., 2026).

Accanto ai limiti materiali dell'infrastruttura, la seconda e altrettanto cruciale barriera metodologica è rappresentata dalle diffuse lacune nelle competenze digitali e metodologiche del corpo docente (Maharani et al., 2024). La stragrande maggioranza dei maestri di scuola primaria, infatti, avverte una profonda insicurezza metodologica e un'ansia prestazionale debilitante di fronte alla necessità di governare pedagogicamente software grafici complessi, interfacce ipertestuali, piattaforme di modellazione 3D o algoritmi di AI generativa (Wulansari et al., 2026). In assenza di percorsi di formazione universitaria iniziale o di piani di formazione continua sistematici e di alta qualità scientifica, il rischio imminente è che l'introduzione della tecnologia a scuola si risolva in un uso superficiale, puramente ricreativo o spettacolarizzato dello strumento elettronico, riducendo l'arte digitale a un gadget tecnologico sterile che allontana gli alunni dall'autentica riflessione estetica e dalla risignificazione del vissuto personale (Astalini et al., 2021, come citato in Wulansari et al., 2026).

La costruzione di un'autentica scuola dell'innovazione esige pertanto l'elaborazione di linee guida e di politiche d'istituto organiche, capaci di integrare stabilmente la didattica dell'arte digitale e dell'AI all'interno della pianificazione curricolare ordinaria del Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF), sottraendola alla dimensione dell'estemporaneità o dei progetti transitori isolati (Wulansari et al., 2026).

I dirigenti scolastici e, ancora prima, la politica sono chiamati a compiere investimenti finanziari programmatici per l'aggiornamento delle reti d'istituto, l'acquisto di hardware flessibili e l'erogazione di corsi di accompagnamento metodologico e formazione sul campo per i docenti, promuovendo la figura dell'insegnante in ricerca capace di co-progettare l'ambiente di apprendimento in sinergia con le scoperte degli studenti (Felisatti & Mazzucco, 2013, come citato in Piva, 2023).

Le direzioni della ricerca futura dovranno focalizzarsi capillarmente sull'indagine a lungo termine degli effetti cognitivi e neuro-motori determinati dall'integrazione dei sistemi immersivi, monitorando la ritenzione delle abilità manuali e lo sviluppo delle capacità di pensiero critico profondo (Guan et al., 2024). Solo attraverso questo approccio olistico e inclusivo, capace di far dialogare in un'ecologia "*phygital*" la sapienza del fare analogico con le architetture simultanee del digitale, la scuola primaria può assolvere al proprio mandato antropologico, trasformando l'infanzia postdigitale da ignara e passiva

consumatrice di stimoli visivi in democratica, libera e consapevole produttrice di nuova cultura (Bertolini, 2007; Maharani et al., 2024; Wulansari et al., 2026).

3.2. La realtà del Reggio Emilia Approach: l'Atelier

Oltre alla formazione dei docenti, nell'ambito dell'educazione artistica a scuola un ruolo decisivo e fondamentale è rivestito anche dal contesto e dall'ambiente: in modo particolare, la definizione e la progettazione critica degli ambienti di apprendimento scolastici possono trovare un punto di riferimento nel *Reggio Emilia Approach*, l'impianto filosofico-educativo fondato da Loris Malaguzzi a partire dal secondo dopoguerra (Farinacci & Prestianni, 2023).

Pur trattandosi di una filosofia educativa radicata nella scuola dell'infanzia, il *Reggio Emilia Approach* custodisce coordinate metodologiche la cui valenza supera i confini della prima età. In particolare, la postura dell'atelier e la valorizzazione dei "cento linguaggi" si rivelano strumenti di straordinaria efficacia anche se trasferiti all'interno della scuola primaria, in quanto perno fondamentale di questa trasposizione è la condivisione di una precisa visione del discente. Questo paradigma, infatti, poggia sull'assunto ontologico che il bambino sia strutturalmente un soggetto denso di potenzialità, portatore di diritti inalienabili e attivo costruttore dei propri processi di conoscenza (Gandini, 2017), aspetti indispensabili anche in ambito di esplorazione artistica.

Lo spazio fisico assume le fattezze di vero e proprio «terzo educatore» (Gandini, 2017, p.336), in grado di condizionare le azioni dei bambini e degli adulti e di essere a sua volta ricondizionato da essi, elevandosi dalla sua configurazione primaria di contenitore passivo o semplice sfondo scenografico entro cui consumare le routine didattiche (Gandini, 2017).

La cura estetica, la morfologia degli arredi e l'organizzazione relazionale dei materiali sono concepite per dialogare con le strutture cognitive ed emotive del discente, agendo come dispositivi capaci di suggerire domande e innescare la ricerca attiva (Farinacci & Prestianni, 2023). L'intento di Malaguzzi risiede nel superamento radicale di una scuola improntata al conoscere astratto e dogmatico, di un modello trasmissivo focalizzato sulla rigidità dei programmi ministeriali e sulla misurazione quantitativa di performance standardizzate (Cagliari et al., 2016, come citato in Giamminuti & Merewether, 2026).

Il modello emiliano, al contrario, riconosce che l'apprendimento umano è un fatto di interazioni complesse che si attivano solo laddove l'ambiente vi partecipi a pieno titolo. L'organismo del bambino si configura come un'unità organica e un laboratorio sensoriale dotato di una conoscenza di tipo sinestesico, in cui ogni senso attiva gli altri in un'esplorazione continua: i fanciulli sono inseriti in uno spazio dove vedono la temperatura, toccano la luce, gustano gli odori (Farinacci & Prestianni, 2023).

Questa postura trova il proprio fulcro metodologico nella filosofia dei cento linguaggi dell'infanzia, manifesto che rivendica l'infinità dei canali simbolici, espressivi, logici e immaginativi attraverso cui il bambino interroga e ridice la realtà (Malaguzzi, 1996). La scuola tradizionale ha operato una sistematica separazione tra le facoltà umane, privilegiando i codici logico-verbali a scapito della dimensione corporea ed estetica, sottraendo metaforicamente al fanciullo novantanove lingue su cento (Malaguzzi, 1996). Per realizzare questi ideali, negli anni Sessanta Malaguzzi ha dato corpo alla figura dell'atelierista (Farinacci & Prestianni, 2023) e, successivamente, all'*Atelier*, per consentire a bambini e bambine di esprimersi liberamente in ambito artistico e in attività manipolative (Farinacci & Prestianni, 2023) concretizzando ciò che «stabilisce l'art. 7 del *Regolamento delle Scuole dell'Infanzia di Reggio Emilia*» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.107).

L'*Atelier* e la figura dell'atelierista costituiscono da questo momento i pilastri dell'approccio teorizzato da Malaguzzi; lo spazio dell'*Atelier* si inserisce nel tessuto scolastico scardinando i modelli consuetudinari, istituendo un ambiente d'eccezione esplicitamente dedicato alla ricerca sperimentale della bellezza, alla dimensione laboratoriale e all'esplorazione di diversi «linguaggi espressivi» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.107).

Questa visione rintraccia una sponda teorica fondamentale nell'opera *Art as Experience* di John Dewey (Dewey, 1934, come citato in Farinacci & Prestianni, 2023). Il filosofo, pilastro dell'attivismo pedagogico, ha identificato nell'arte lo strumento comunicativo più efficace prodotto dall'uomo, evidenziandone l'importanza anche da un punto di vista democratico e, dunque, di vita associativa (Dewey, 1934, come citato in Farinacci & Prestianni, 2023). Dewey, infatti, «vede nell'arte il modo di comunicare più efficace» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.108).

È anche da questa idea che il Reggio Emilia Approach prende le mosse, dando importanza alla relazione dialogica tra ambiente, oggetti e soggetti all'interno dell'*Atelier*, luogo in cui il bambino apprende «grazie al contesto di relazioni empatiche che co-costruisce»

(Farinacci & Prestianni, 2023, p.111) e dove «la creatività si nutre quindi del rapporto con l'altro» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.121).

A fare da collante tra i due approcci è l'idea di un percorso basato sull'esperienza, sull'esplorazione, sull'intreccio di diverse discipline, sulla valorizzazione del percepire, del fare, del conoscere facendo leva sulla creatività e sugli interessi degli alunni (Farinacci & Prestianni, 2023). Nel Reggio Emilia Approach «il giocare con i colori, i materiali, il corpo, insieme al documentare il processo creativo attraverso foto, disegni, prodotti dei bambini, offrono la possibilità al bambino di riflettere insieme al gruppo sulle sue iniziative, sulle scelte operate» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.118).

È proprio per queste capacità di ragionamento, di pensiero critico ed estetico, e per la possibilità di farsi parte attiva del processo, che i bambini possono essere paragonati a dei piccoli artisti (Farinacci & Prestianni, 2023). L'eventuale prodotto che scaturisce dall'*Atelier* assume dunque significato non in quanto tale, come elaborato, ma «perché frutto del percorso compiuto» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.118).

Il Reggio Emilia Approach si rifà al pensiero deweyano anche per quanto riguarda l'idea stessa di arte, intesa come un'esperienza in cui il bambino interagisce con il contesto (Senaldi, 2007, come citato in Farinacci & Prestianni, 2023), senza riprodurre e imitare gli elaborati proposti da altri (Vecchi & Giudici, 2004, come citato in Farinacci & Prestianni, 2023) ma in cui esplora materiali e strategie (Farinacci & Prestianni, 2023). Sono «il processo e la consapevolezza del bambino dell'atto creativo che rendono questa esperienza “estetica” simile a quella dell'artista» (Farinacci & Prestianni, 2023, p.119).

Inoltre, l'approccio di Malaguzzi riprende il valore e l'importanza della libertà e del gioco, all'interno del quale si inseriscono oggi anche le tecnologie digitali, come fotografie, proiezioni, video, dove «virtuale e reale si fondono, assumendo entrambi nuovi significati» (Forman, 2017, come citato in Farinacci & Prestianni, 2023, p.119).

Questo incontro tra infanzia e strumenti informatici evolve dall'uso isolato di singoli artefatti tecnologici fino alla teorizzazione di un vero e proprio ambiente digitale (Tedeschi et al., 2021). Le tecnologie si integrano man mano nei contesti di ricerca dell'atelier sotto forma di «*artisan technology*» (Tedeschi et al., 2021, p.26), ovvero come veri e propri materiali da plasmare e combinare con i linguaggi analogici.

Esperienze d'avanguardia in questo ambito sono state portate avanti dal Reggio Children con gli *Atelier Paesaggi Digitali* e *Scatti al Centro*, che incarnano questa convergenza (Reggio Children, s.d.-a) tra linguaggi differenti.

In *Paesaggi Digitali*, strumenti tecnologici come computer, videoproiettori, webcam, tavolette grafiche e microscopi digitali coesistono e cooperano in stretta connessione con materiali poveri tradizionali, elementi naturali, oggetti di uso quotidiano, specchi e strutture trasparenti in plexiglass (Reggio Children, s.d.-a). L'interazione ravvicinata tra questi media innesca modalità di esplorazione spiazzanti ed eversive: la tecnologia non domina il processo né si sostituisce al “fare”, ma si integra con gli altri codici iconici e costruttivi. I bambini agiscono contemporaneamente su più piani di rappresentazione, allenando un pensiero flessibile capace di transitare continuamente tra l'astratto e il concreto, il virtuale e l'artigianale, l'ottica e l'arte, la grafica lineare e la tridimensionalità plastica (Reggio Children, s.d.-a).

Specularmente, l'atelier *Scatti al Centro* propone la sperimentazione del linguaggio fotografico muovendo dall'utilizzo critico dei dispositivi mobili di uso comune, come lo smartphone, sottraendo la didattica visiva ai tecnicismi della macchina da ripresa (Reggio Children, s.d.-a). I partecipanti hanno a disposizione un repertorio di materiali riflettenti, opachi, traslucidi, lenti di ingrandimento e filtri materici di texture o di colore diversi per allestire sul momento piccoli «teatri di posa» (Reggio Children, s.d.-a). All'interno di questa cornice, il gesto dell'inquadrare si decodifica come uno strumento cognitivo attraverso cui l'alunno dichiara il proprio interesse intenzionale nei confronti di un soggetto, interrogandosi su come guardarlo, comprenderlo e rappresentarlo a sé e agli altri (Reggio Children, s.d.-a), integrando l'educazione sensoriale con lo sviluppo della *visual literacy*.

Questi processi mettono in luce il ruolo cruciale del corpo dell'allievo come fulcro sensoriale e generatore di significati (Tedeschi et al., 2021). La ricerca neuroscientifica sui neuroni specchio ha validato l'assunto che il cervello codifica lo spazio e le relazioni sociali in termini prettamente motori; l'interfaccia digitale non annulla questa dimensione incarnata, poiché le emozioni generate dall'immersione virtuale sono sempre reali (Tedeschi et al., 2021). Il potenziale del digitale si esprime al massimo grado nell'attivazione di processi di transcodificazione, definiti come la conversione dell'esperienza fisica e cinetica in dati informatici manipolabili, modificando la natura stessa dell'informazione (Tedeschi et al., 2021).

All'interno di questa scuola laboratoriale, la documentazione pedagogica si manifesta visivamente nella strutturazione stessa delle pareti scolastiche, secondo la felice intuizione malaguzziana dei «muri che parlano e documentano» (Gandini, 2017, p.335). I muri delle scuole reggiane ospitano infatti mostre episodiche e permanenti dei

percorsi intrapresi: l'accostamento sistematico di riflessioni degli educatori, fotografie dei processi, trascrizioni delle conversazioni dei bambini e registrazioni audio trasforma radicalmente la statura professionale dei docenti, costringendoli a fare previsioni e a esplicitare i criteri delle proprie scelte (Gandini, 2017).

Questo dispositivo di trasparenza permette al bambino di comprendere l'alto valore e l'attenzione che l'adulto riserva al suo operato. La documentazione, inoltre, sostiene e amplifica la genesi della metafora visiva, struttura primaria di pensiero del bambino (Farinacci & Prestianni, 2023).

Una validazione metodologica dell'approccio reggiano trova riscontro anche a livello internazionale nel saggio-installazione del *Digital Investigations Atelier*, ricerca-azione cooperativa svoltasi a Perth in collaborazione con l'artista multimediale italiano Quayola (Giamminuti & Merewether, 2026). L'autore impiega le tecnologie avanzate (algoritmi, software di scansione e riproduzione) come lente estetica per investigare le tensioni e gli equilibri tra forze apparentemente antitetiche: il reale e l'artificiale, il figurativo e l'astratto, la tradizione classica e l'innovazione digitale (Giamminuti & Merewether, 2026). Nell'allestimento dell'atelier, le grandi proiezioni digitali e i flussi particellari generati dall'artista sono stati messi in corrispondenza ravvicinata con materiali poveri e di scarto, raccolti e disposti nello spazio dai docenti: tubi idraulici in PVC, bottiglie di vetro, specchi e stratificazioni di tessuti traslucidi (Giamminuti & Merewether, 2026). L'incontro tra l'*affordance* fisica della materia e la fluidità immateriale della luce algoritmica ha innescato un denso processo di teatralità e abitazione corporea: i visitatori e gli insegnanti hanno immerso i propri corpi nel flusso luminoso, giocando con la rifrazione e modificando l'allestimento in un continuum espressivo (Giamminuti & Merewether, 2026). Questi eventi si configurano come «costruzioni di sensazioni» (Giamminuti & Merewether, 2026, p.754), momenti di apprendimento incarnato in cui il corpo dell'ambiente tecnologico e la biologia del soggetto si assemblano in un'unica rete interrelazionale (Rotas & Springgay, 2013, come citato in Giamminuti & Merewether, 2026).

La semplicità dei materiali quotidiani, esaltata dalla complessità tecnologica retrostante, ha liberato i docenti dal timore dell'inadeguatezza tecnica, dimostrando la trasferibilità del modello nelle aule scolastiche: l'uso del proiettore viene introdotto per proiettare su larga scala i dettagli naturali di elementi studiati (es. la corteccia di un albero), permettendo ai bambini di abitare l'immagine in grande dimensione e di rintracciare connessioni invisibili (Giamminuti & Merewether, 2026).

Infine, questo approccio impone una riconsiderazione radicale delle stesse piattaforme digitali di comunicazione (come ad esempio *Google Classroom*), assumendole come potenti metafore dei processi di apprendimento e costruzione dei saperi di gruppo (Tedeschi et al., 2021). Le piattaforme possono essere abitate come interfacce di conoscenza in cui i saperi si stratificano, si connettono, si strutturano e si destrutturano attraverso una pluralità di codici espressivi: parole, tracce audio, podcast, immagini, video (Tedeschi et al., 2021).

L'atelier postdigitale dimostra così la propria natura rivoluzionaria e democratica.

3.3 La realtà del Centro Zaffiria: analisi dell'esperienza di tirocinio tra laboratori artistici e DigitAtelier

Se l'analisi del *Reggio Emilia Approach* ha evidenziato come lo spazio dell'*Atelier* possa configurarsi come un "paesaggio digitale" in cui i diversi linguaggi infantili trovano un punto di sintesi estetica, il panorama educativo nazionale offre un'altra realtà d'eccellenza orientata alla medesima urgenza pedagogica: il Centro Zaffiria di Rimini, sotto la direzione di Alessandra Falconi. Il Centro si pone in ideale continuità con la filosofia progettuale di Reggio Children, rintracciando nella sperimentazione artistica e nella dimensione laboratoriale i luoghi d'elezione per una coesistenza feconda tra mondo analogico e mondo digitale. L'incontro tra la materia fisica e l'interfaccia tecnologica viene infatti vissuto come un'opportunità di ibridazione capace di espandere le potenzialità espressive del bambino, trasformandolo da consumatore passivo ad autore creativo.

Il Centro Zaffiria si configura come un polo di ricerca-azione e innovazione pedagogica la cui missione fondante risiede nell'educazione ai media. L'orizzonte operativo della struttura si articola attraverso una pluralità di interventi integrati: promuove la creatività digitale, progetta materiali didattici d'avanguardia, organizza percorsi di formazione continua per gli insegnanti e si occupa dello sviluppo di applicazioni web e videogiochi caratterizzati da una spiccata finalità educativa (Centro Zaffiria, s.d.-a). Per realizzare i propri progetti, la struttura adotta un modello di lavoro in rete, costruendo collaborazioni sinergiche con case editrici e con molteplici realtà educative e culturali operanti a livello locale, nazionale e internazionale.

La traduzione pratica della *media education* promossa dal Centro non si esaurisce all'interno di un unico spazio fisico, ma si distribuisce sul territorio attraverso una modalità formativa itinerante e dinamica. Le attività sono infatti dispiegate in contesti eterogenei, comprendendo scuole dell'infanzia, scuole primarie e spazi di aggregazione socio-culturali, come il *LaVoratorio* di Cattolica, la biblioteca comunale e il Palazzo Cappelli di Secchiano, sede dell'associazione Rovicando. Tutti questi ambienti risultano accomunati dai medesimi intenti metodologici: la sperimentazione educativa ed artistica e la declinazione sul campo della *media education*, orientate a trasformare le aule e gli spazi pubblici in contesti utili a stimolare la cittadinanza digitale e l'alfabetizzazione visiva dei minori. Questa modalità diffusa permette di rimodulare gli strumenti didattici adattandoli costantemente al contesto specifico, alle caratteristiche degli utenti e agli obiettivi formativi prefissati.

L'integrazione tra supporti analogici e tecnologie digitali concepisce queste ultime come strumenti versatili capaci di ampliare e potenziare le possibilità espressive del dato concreto. I percorsi laboratoriali mantengono infatti il proprio baricentro sulla materia, assumendo l'osservazione della natura o il segno grafico manuale come punti di partenza imprescindibili, per poi espanderne i confini attraverso l'interfaccia tecnologica. Partendo dall'esperienza personale e diretta di tirocinio verrà ora analizzata questa specifica realtà, per tracciare nuove linee di trasferibilità didattica per l'insegnamento dell'arte alla scuola primaria.

3.3.1 Il framework metodologico: dagli Atelier digitali ai DigitAtelier

Per comprendere la dimensione pedagogica degli "Atelier Digitali", risulta utile partire dalla chiarezza terminologica che il Centro Zaffiria introduce nel volume *Carta, forbici e app* (Centro Zaffiria, 2019). La parola "digitale" deriva dal latino *digitus* (dito) e storicamente richiama concetti legati al tatto, all'esplorazione e al conteggio; solo in tempi recenti è stata associata all'elettronica e ai sistemi numerici binari (Enciclopedia Treccani, s.d.-c). Il termine "atelier", invece, deriva dall'antico francese *astelier* (cantiere) e fa riferimento alle schegge o assicelle di legno, indicando il luogo di lavoro di artigiani e artisti (Enciclopedia Treccani, s.d.-b). Unire questi due concetti significa progettare uno spazio in cui la manualità e la concretezza dell'artigianato si integrano con i linguaggi dei media digitali.

All'interno di un atelier, l'approccio del Centro Zaffiria prevede l'incontro costante tra diverse dimensioni metodologiche che aiutano a equilibrare l'esperienza didattica (Centro

Zaffiria, 2019). Il dialogo tra analogico e digitale serve prima di tutto a rallentare l'esperienza tecnologica, permettendo ai bambini di assimilare e far sedimentare i nuovi stimoli. Si valorizza poi il rapporto tra utile e inutile, considerando l'inutile come uno spazio libero da scopi performativi immediati, essenziale per consentire a ognuno di trovare i propri punti di riferimento interiori. Il fare e il disfare mettono in movimento le mani e il corpo per formulare e verificare ipotesi sul campo, mentre la dialettica tra individuale e collettivo allena il passaggio dal lavoro personale alla responsabilità verso il gruppo classe. Infine, si integrano lo sguardo poetico e quello analitico, così come i linguaggi artistici e scientifici, dimostrando come discipline diverse possano collaborare per stimolare la curiosità e la scoperta (Centro Zaffiria, 2019).

Questa impostazione si inserisce nella cornice del Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), che promuove la didattica laboratoriale come punto d'incontro tra «sapere e saper fare» (Centro Zaffiria, 2019, p.17). Il piano ministeriale suggerisce la creazione di "Atelier creativi" capaci di unire artigianato, manualità e tecnologia, ricordando che l'educazione digitale deve mettere al centro i modelli di interazione didattica e non lo strumento in sé (Centro Zaffiria, 2019). Questi modelli vengono rintracciati nell'opera di due grandi figure della pedagogia e dell'arte italiana: il maestro Alberto Manzi e l'artista Bruno Munari (Centro Zaffiria, 2019, p.17). Rileggere i loro approcci consente di affrontare le tecnologie moderne partendo da principi didattici consolidati, vicini all'esperienza quotidiana dei docenti. Per questo motivo, gli atelier sperimentati scelgono la «bassa soglia tecnologica» (Centro Zaffiria, 2019, p.17): basta un tablet collegato a un videoproiettore per attivare percorsi significativi, dimostrando che non serve molta attrezzatura se si fa dialogare la tecnica con la creatività.

Riprendendo una riflessione di Jerome Bruner sul fatto che la scuola spesso si concentra troppo su ciò che è già noto anziché insegnare la tecnica della scoperta, la proposta degli atelier digitali si articola in tre fasi distinte (Bruner, 1962, come citato in Centro Zaffiria, 2019, p.18): si parte dal semplice consumo della tecnologia, in cui i bambini esplorano il dispositivo e ne capiscono le regole d'uso; successivamente, grazie all'intervento dell'insegnante che pone domande stimolanti, si passa al "fare ricerca", trasformando l'uso banale dello strumento in una progettazione critica e creativa; infine, l'ultima fase consiste nell'inventare cose e possibilità nuove. In questo contesto, il concetto di novità non va inteso in senso assoluto, ma come una scoperta soggettiva del bambino, capace di allontanarlo dalla passività dei consumi e di aprire spazi di immaginazione personale.

La curiosità e la ricerca del docente sono fondamentali per costruire attività di questo tipo (Centro Zaffiria, 2019): l'insegnante deve porsi come facilitatore, che esplora insieme all'alunno e che valorizza l'errore come uno strumento di lavoro condiviso. La tecnologia diventa così sia un mezzo per osservare il mondo sia un oggetto da osservare criticamente, in linea con i principi della *media education*.

Infine, l'atelier si apre verso il territorio esterno: la scuola si propone come un'interfaccia culturale che lavora in rete con le istituzioni locali per aiutare gli studenti a sviluppare un pensiero autonomo, insegnando loro a valutare le novità dell'offerta culturale senza subirla passivamente (Centro Zaffiria, 2019).

Questo modello pedagogico trova la sua espressione più compiuta nei *DigitAtelier*, percorsi di ricerca-azione sviluppati in collaborazione con scuole di tutta Italia. Il nucleo teorico dei *DigitAtelier* si fonda sul concetto di benessere digitale, inteso come uno stato dinamico in cui il benessere soggettivo viene preservato e alimentato in ambienti densi di comunicazione mediale, facendo leva sia su precise competenze individuali sia su norme collettive condivise (Gui et al., 2017). All'interno del laboratorio, questo equilibrio si sviluppa attraverso l'interconnessione di quattro dimensioni: la dimensione fisica, focalizzata sulla consapevolezza del corpo, sulla coordinazione motoria e sulla tattilità; la dimensione cognitiva, orientata a stimolare la curiosità, il pensiero critico e la progettazione divergente; la dimensione emotiva, diretta alla regolazione e alla narrazione dei sentimenti legati all'uso dei media; e infine la dimensione sociale, basata sulla cooperazione e sulla responsabilità condivisa all'interno del gruppo dei pari (Centro Zaffiria, s.d.-a).

Questo approccio si struttura attorno a dieci concetti chiave che orientano l'ecologia del setting (Centro Zaffiria, s.d.-a): la co-creazione, come esplorazione comune; la collettività come contrasto all'isolamento tecnologico; la fiducia nell'errore; l'infinito come continuità oltre il prodotto finito; la lentezza opposta alla velocità algoritmica; la meraviglia come scintilla cognitiva; la pazienza nel dare valore alla ripetizione; il selvaggio come spazio per l'imprevisto; il principio di "una cosa alla volta" per allenare l'attenzione profonda e l'universale per connettere l'esperienza alle grandi domande umane. Questa struttura si traduce operativamente nell'istituzione di abitudini e rituali intesi come dispositivi per organizzare il tempo didattico, facilitando l'interiorizzazione di comportamenti digitali equilibrati all'interno dei cinque campi di esperienza fondamentali della crescita.

3.3.2 Il progetto *Radici*

Il primo progetto che consente di osservare sul campo le metodologie d'avanguardia sopra citate e ne costituisce un'esemplificazione emblematica, è il progetto *Radici*.

Questa iniziativa costituisce una vera e propria esperienza di arte partecipata, localizzata specificamente nei territori di Secchiano (Comune di Novafeltria) e Pietracuta (Comune di San Leo), che elegge l'infanzia, la dimensione ludica e la trama relazionale a dispositivi centrali per operare una rigenerazione estetica e sociale di parchi, sentieri e aree verdi comuni (Centro Zaffiria, s.d.-a). La natura viene riscoperta come un potente incubatore di legami comunitari e uno stimolo alla creatività condivisa. Richiamando le Indicazioni Nazionali, il percorso si muove nella cornice delle «Arti per la cittadinanza» (MIUR, 2012), riferendosi con questo termine alla «possibilità delle pratiche e dei processi artistici di essere esperienze di unità di una comunità» (Falconi, 2020, p.22).

La creazione di «installazioni nello spazio pubblico» e di spazi privilegiati in cui i bambini e le bambine possano dare voce alle proprie visioni, sono oggi azioni necessarie per «ritrovare un minimo comune denominatore in comunità sempre più fragili e frammentate» (Falconi, 2020, p.22).

Dal punto di vista istituzionale, il progetto è stato selezionato dall'impresa sociale *Con i Bambini*, organizzazione senza scopo di lucro che si occupa del contrasto della povertà educativa minorile e dell'abbattimento degli ostacoli socio-culturali ed economici che limitano il pieno accesso dei minori ai processi educativi (Centro Zaffiria, s.d.-a). La conduzione operativa in Valmarecchia è, appunto, affidata al Centro Zaffiria, che coordina un'articolata rete territoriale composta dall'Associazione Comunità Papa Giovanni XXIII, dalle amministrazioni comunali, dalle biblioteche locali e dall'Associazione Rovicando (Centro Zaffiria, s.d.-a).

La caratteristica distintiva del progetto risiede anche nel coinvolgimento di professionisti internazionali, nello specifico la designer francese Delphine Mistler e l'illustratore belga Vincent Mathy, chiamati a guidare la collettività nella co-creazione di *playground* effimeri, ovvero installazioni giocose capaci di risignificare lo spazio pubblico attraverso le idee dei bambini (Centro Zaffiria, s.d.-a).

L'architettura del progetto si è strutturata attraverso due macro-fasi operative, distinte ma complementari: il lavoro preliminare (suddiviso tra laboratori extrascuola e scuola), e i laboratori con gli artisti.

FASE 1: Il lavoro preliminare (settembre – dicembre 2025)

In attesa dell'intervento in loco degli artisti, è stato avviato dalle atelieriste del Centro Zaffiria un percorso di ricerca-azione incentrato sull'esplorazione del gioco come impronta e del corpo come interfaccia relazionale e conoscitiva con lo spazio circostante (Centro Zaffiria, s.d.-a). Questa fase ha declinato gli obiettivi pedagogici in base all'ordine scolastico; per la scuola primaria la sperimentazione ha guidato gli alunni dalla scomposizione geometrica dei movimenti corporei alla loro codifica in simboli grafici strutturati. Questo processo di astrazione è confluito nella realizzazione di un libro: una sequenza visiva volta a narrare le potenzialità del gioco essenziale, guidato unicamente dall'immaginazione e dall'azione corporea (Centro Zaffiria, s.d.-a).

Extrascuola – Aspettando Delphine Mistler e Vincent Mathy

Il percorso extrascuola che ha dato avvio all'intero progetto si è svolto in due contesti distinti: l'Anfiteatro di Libiano (Pietracuta) e Palazzo Cappelli (Secchiano). In entrambi i luoghi, i bambini e le bambine hanno esplorato come abitare e trasformare gli spazi attraverso il gioco, partendo dalla domanda: *Cosa ci piacerebbe immaginare per il nostro spazio?*

A Libiano, spazio aperto con tettoia e sabbia, i partecipanti (prevalentemente primi anni della primaria) hanno sperimentato il corpo come strumento principale di gioco, catalogando materiali naturali come foglie, rami, semi e costruendo strutture immaginarie per un playground dei sogni.



Figura 2 Catalogazione di materiali naturali
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 3 Traduzione del movimento in gesto grafico
[Fonte: elaborazione propria]

Hanno anche disegnato un parco ideale su un foglio collettivo, includendo architetture avventurose e un razzo per la Luna. Il lavoro è confluito in un'animazione in stop-motion, visionabile sul canale YouTube del Centro Zaffiria.



Figura 4 *Animazione stop-motion* [Fonte: elaborazione propria]

A Palazzo Cappelli, invece, i partecipanti (ultimi anni della primaria e primo anno della secondaria) hanno lavorato prevalentemente al chiuso a causa della pioggia, traducendo gesti di gioco (sdraiarsi, nascondersi, correre) in tracce grafiche e creando una mappa del loro playground ideale, con materiali destrutturati e naturali. Anche qui, il processo è stato raccolto in un video in stop-motion, visionabile sul canale YouTube del Centro Zaffiria.



Figura 5 *Traduzione del movimento in gesto grafico* [Fonte: elaborazione propria]

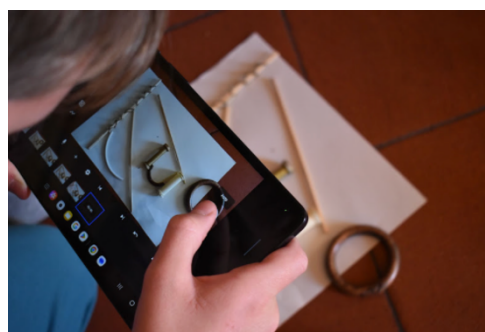


Figura 6 *Animazione stop-motion* [Fonte: elaborazione propria]

Scuola – Aspettando Delphine Mistler

In attesa dell'arrivo dell'artista Delphine Mistler, le atelieriste del Centro Zaffiria hanno avviato un lavoro preliminare con le prime classi della scuola primaria di Secchiano e Pietracuta, esplorando il gioco come traccia e il corpo come strumento di relazione con lo spazio. Si è partiti dalle tracce dei movimenti per arrivare a forme geometriche e simboli grafici. I gesti di gioco sono stati codificati in un libro “a leporello”, una sequenza di simboli colorati che raccontano come giocare con “niente”, usando solo il corpo e l'immaginazione.



Figura 7 Rappresentazione delle tracce lasciate dai movimenti
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 8 Codificazione dei gesti di gioco nel libro "a leporello"
[Fonte: elaborazione propria]

Scuola – Aspettando Vincent Mathy

In preparazione all'arrivo dell'artista Vincent Mathy, le classi terze, quarte e quinte della scuola primaria di Secchiano e le classi quarte e quinte di Pietracuta hanno intrapreso un percorso di tre incontri per esplorare il rapporto tra narrazione e immagini.

Nel primo incontro, le classi hanno scelto un albo illustrato tra "*I cinque malfatti*" (Beatrice Alemagna), "*La casa più grande del mondo*" (Leo Lionni), "*Il fiore del drago*" (Chen Jiang Hong), "*Salinda e gli uccelli*" (Hanspeter Schmid) e "*La quaglia e il sasso*" (Arianna Papini). Hanno scomposto la storia in fasi narrative (inizio, svolgimento, fine), identificando personaggi, sfondi ed elementi chiave, e progettato uno storyboard collettivo.

Nel secondo incontro, divisi in piccoli gruppi, bambine e bambini hanno realizzato tavole illustrate corrispondenti alle varie scene, con pennarelli, pastelli e collage di cartoncini colorati. Nell'ultima parte della lezione, sono stati svolti esercizi preparatori con l'app Stop Motion Studio, focalizzandosi su inquadratura, luci e movimenti.

Nel terzo incontro, i vari gruppi hanno registrato le riprese delle scene, curando la fluidità dei movimenti e aggiungendo un audio narrato per raccontare la storia.

Gli elaborati video finali sono stati caricati sul canale YouTube del Centro Zaffiria.



Figura 9 Realizzazione grafica dei personaggi della storia
[Fonte: elaborazione propria]

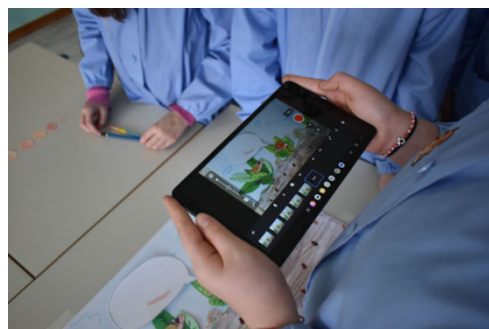


Figura 10 Realizzazione del video con l'app Stop Motion Studio
[Fonte: elaborazione propria]

FASE 2: I laboratori con Delphine Mistler e Vincent Mathy (novembre 2025 – febbraio 2026)

Nella settimana dedicata, Delphine Mistler, designer e grafica francese, ha trasformato le esplorazioni preliminari in forme visive e condivise.

Con le prime classi di scuola primaria, ha lavorato sulla rappresentazione dei gesti, usando forme geometriche, scotch di carta, rulli e tempere. I bambini hanno tradotto i loro movimenti in segni e colori, che sono diventati stendardi da appendere nei parchi di Secchiano e Pietracuta, come indicazioni visive per giocare con il corpo e l'ambiente circostante.



Figura 11 *Rappresentazione dei gesti con forme geometriche – fase di lavoro*
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 12 *Rappresentazione dei gesti con forme geometriche – elaborato finale*
[Fonte: elaborazione propria]

Con insegnanti ed educatori, ha tenuto due momenti di formazione attiva, esplorando il legame tra movimento, gioco, forme geometriche e multisensorialità. Attraverso esercitazioni pratiche e riferimenti artistici, si è indagato come il lavoro creativo possa arricchire l'educazione.

Con le comunità locali, ha guidato laboratori aperti a grandi e piccoli per progettare e dipingere bandiere, frutto di un lavoro collettivo che racconta i processi di gioco dei bambini.



Figura 13 *Bandiere rappresentative dei processi di gioco* [Fonte: elaborazione propria]

A fine febbraio, Vincent Mathy, designer e illustratore belga, ha lavorato con i bambini e le bambine della scuola primaria di Secchiano per immaginare un playground partecipato, uno spazio gioco colorato e creativo che in primavera ha preso vita negli spazi verdi dentro e intorno alla scuola.

Durante gli incontri con le classi, Vincent ha mostrato il suo albo illustrato "*Couché*", per far comprendere ai bambini la grammatica visiva delle illustrazioni e il loro rapporto con il testo. Attraverso una sequenza graduale di azioni, i bambini hanno prima catalogato piccole forme di cartoncino colorato, poi le hanno riorganizzate secondo un processo narrativo, aggiungendo parole e connettivi per rendere la storia sempre più complessa. Il lavoro è stato poi esposto attraverso una piccola recitazione al resto della classe. Le storie finali, costruite su un supporto cartaceo preparato da Vincent, sono state raccolte in piccoli libretti colorati che l'artista ha portato con sé in Belgio per rielaborarli graficamente e trasformarli in cartelli segnaletici di gioco da installare nel playground effimero di Radici.

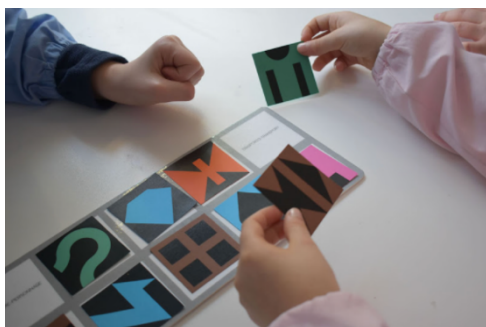


Figura 14 Riorganizzazione narrativa
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 15 Libretti a fisarmonica con storie finali realizzati da bambini e bambine
[Fonte: elaborazione propria]

Un momento particolare è stato dedicato alle famiglie, che insieme ai propri figli e figlie hanno partecipato a un laboratorio di costruzione di storie. Il loro lavoro è stato poi trasformato in un gioco per tutta la comunità: da 0 a 99 anni, tutti e tutte potranno giocare con le storie colorate ideate e immaginate dai più piccoli.

In parallelo, le insegnanti delle scuole coinvolte hanno partecipato a una formazione con l'artista in cui hanno approfondito il processo di creazione visiva, indagando la polisemia delle immagini e sperimentando alfabeti e pittogrammi come forme di gioco, comunicazione, partecipazione.

Il progetto si è dunque attivato attraverso tre canali di intervento: i laboratori con gli alunni, la formazione della comunità educante e i laboratori comunitari (Centro Zaffiria, s.d.-a).

È possibile dunque documentare come la risignificazione dello spazio naturale e la codifica del gesto motorio rappresentino la base analogica essenziale su cui innestare l'educazione all'immagine nella scuola primaria. L'esperienza del corpo e l'espressione grafica partecipata si pongono come i prerequisiti necessari per sviluppare una successiva postura critica e consapevole anche nei confronti dei media digitali, configurando un modello di cittadinanza attiva in cui l'estetica si fa pratica sociale e comunitaria.

3.3.3 Atelier digitali per la formazione degli insegnanti

Come precedentemente sottolineato, la trasferibilità delle metodologie del Centro Zaffiria all'interno del curriculum ordinario della scuola primaria richiede un'azione di accompagnamento e formazione laboratoriale rivolta al corpo docente, che si caratterizza per il taglio pratico ed innovativo.

A titolo esemplificativo, viene ora illustrata parte della formazione condotta dal Centro nel settembre 2025, improntata sugli Atelier digitali che possono essere condotti sia alla scuola dell'infanzia sia alla scuola primaria.

In generale, l'azione didattica si focalizza sulla connessione tra indagine scientifica ed espressione estetica, assumendo come sfondo integratore lo studio dell'anatomia degli insetti e la morfologia delle nuvole. Sotto il profilo metodologico, infatti, l'atelier muove dall'esplorazione di immagini prettamente scientifiche, accurate e non semplificate graficamente, una scelta precisa volta a sottrarre l'immaginario infantile alla riproduzione di forme stereotipate o geometrizzazioni fittizie della natura. La cornice narrativa, spesso supportata da albi illustrati, funge da dispositivo di coerenza, garantendo ai discenti un chiaro filo conduttore concettuale.

L'operazionalizzazione del laboratorio si articola in una rigorosa sequenza di passaggi propedeutici e transizioni di codice: una fase osservativa, una fase di manipolazione tangibile di materiali e di esplorazione, una fase di catalogazione e pensiero computazionale e una fase digitale.

Nello specifico, l'atelier digitale *Farfalle in volo* ha proposto alle insegnanti parte del percorso laboratoriale. Una prima fase di esplorazione ha visto l'approfondimento delle caratteristiche biologiche e il ciclo vitale dei lepidotteri, verbalizzando le conoscenze spontanee sugli insetti. La fase seguente ha visto l'esplorazione dell'ambiente circostante

per ricercare superfici differenziate sulle quali, tramite la tecnica del *frottage*, imprimere diverse texture su fogli bianchi. I fogli così saturati sono stati successivamente strappati a mano libera, utilizzando esclusivamente i polpastrelli, per ricavarne forme differenziate (tonde, triangolari, allungate o appuntite). La richiesta esplicita di effettuare uno strappo manuale introduce una feconda percentuale di casualità controllata che costringe il bambino a direzionare l'azione distanziandosi da contorni rigidi o predefiniti. I frammenti cartacei ottenuti sono stati poi riorganizzati e classificati in base a specifici criteri logici esplicitati dai partecipanti (per dimensione, colore o morfologia).

Questa catalogazione traduce operativamente un esercizio di pensiero computazionale e di *coding* analogico: i bambini (futuri fruitori del progetto) sono chiamati a gestire inizialmente una stringa di codice indistinta, rappresentata dall'insieme dei frammenti strappati, la codifica secondo variabili stabili e la serializzazione all'interno di una nuova stringa complessa che dà corpo all'insetto.

Infine, l'approdo al mezzo virtuale si realizza mediante l'uso dell'applicazione web *Floris*, sviluppata dal Centro Zaffiria, che permette di realizzare una farfalla digitale e di vederla poi svolazzare all'interno di un giardino digitale.

L'app si distingue per la sua natura non assorbente: il software non è progettato per trattenere il bambino all'interno dello schermo, ma prevede un costante rimando all'esterno, richiedendo l'interazione con i pari e l'acquisizione di fotografie reali.

Allestendo un angolo fotografico, infatti, i bambini utilizzano i pezzetti di carta per ricostruire l'anatomia dell'insetto direttamente sull'interfaccia digitale, la quale supporta le funzioni di simmetria assistita e moltiplicazione degli arti. Coerentemente con la complessità del reale, l'applicazione non permette un controllo arbitrario sul sistema: è l'algoritmo stesso a determinare autonomamente il momento in cui l'insetto comparirà all'interno del giardino virtuale comune, simulando l'imprevedibilità biologica. Il percorso si conclude ripiegando nuovamente sull'analogico (la ri-creazione fisica dei pezzi per la manifattura di un libro cartaceo) e sull'attivazione di processi di *storytelling* e cinematografia d'animazione, assemblando le sequenze fotografiche tramite l'applicativo *Stop Motion Studio* per generare un filmato fluido arricchito dalle voci registrate dei bambini.

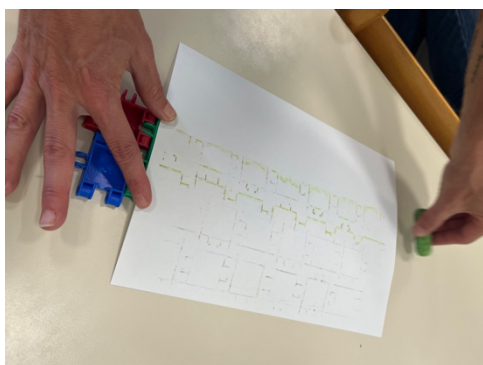


Figura 14 Realizzazione texture con la tecnica del frottage
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 15 Utilizzo dell'app Floris
[Fonte: elaborazione propria]

La medesima struttura ha sostenuto anche la formazione sul laboratorio digitale intitolato *Il mare*, articolato in quattro fasi distinte che connettono arte, musica, movimento ed esplorazione biologica.

L'attività muove a partire dall'albo *Disegnare l'acqua* di Metta Gislon, testo d'avanguardia che illustra la pluralità dei codici grafico-pittorici per formalizzare il movimento del fluido, legittimando l'uso di collage, tempere e colori a cera per descrivere l'andamento delle onde.

È stato quindi chiesto alle insegnanti di fare esperienza della rappresentazione dell'acqua su fogli A3, utilizzando diverse tecniche e materiali (gessetti, spugne, pennelli, tempere, colla, ...).

In un secondo momento si è introdotta l'applicazione web *In una goccia*, progettata da Zaffiria. Il software permette di scattare una fotografia della texture pittorica creata manualmente, mappandola e ritagliandola per trasformarla in una goccia virtuale; l'interfaccia avvia un processo di *digital storytelling* in cui la goccia compie un viaggio fisico sia all'interno dei cicli naturali sia nei sistemi artificiali antropizzati.

Infine, l'ultima parte del laboratorio ha visto l'utilizzo del microscopio insieme all'app "Unilab" che permette di osservare da vicino gli elementi. La proposta è quella di utilizzare lo strumento per andare alla ricerca degli elementi del mare (possibile altro sviluppo dell'attività) e successivamente esplorarne le caratteristiche.

Si procede quindi con l'osservazione al microscopio di alcuni elementi marini (conchiglie, sabbia, ...) e successivamente con la foto e la riproduzione della texture su un bristol.



Figura 16 *Rappresentazione dell'acqua con differenti tecniche*
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 17 *Utilizzo dell'app Una goccia*
[Fonte: elaborazione propria]



Figura 18 *Realizzazione texture dei dettagli osservati al microscopio*
[Fonte: elaborazione propria]

3.3.4 Un esempio di DigitAtelier: Pedagogia Hacker

Uno dei DigitAtelier progettati da Centro Zaffiria, destinato ad una fascia d'età compresa tra i 4 e i 10 anni, è l'atelier *Pedagogia Hacker*. Esso si sviluppa in 5 incontri di due ore ciascuno all'interno del campo di esperienza "Conoscenza del mondo". Il fulcro metodologico risiede nell'atto di "hackerare" poeticamente e con ironia i dispositivi tecnologici di uso quotidiano, destrutturandone la funzione originaria per trasformarli in materiali plastici, narrativi, corporei e multisensoriali. L'abitudine di benessere digitale che si intende promuovere è la capacità di guardare alla tecnologia con occhi nuovi, sollecitando il pensiero divergente e l'immaginazione affinché i discenti imparino a reinventare il medium anziché subirlo passivamente.

L'impianto teorico del progetto si àncora direttamente alle pratiche di autorevoli artisti che hanno operato storicamente una risignificazione critica della tecnologia: Bruno Munari e Ryota Kuwakubo.

1. Bruno Munari e la Xerox Art: sviluppata a partire dal 1964, questa tecnica assume la fotocopiatrice non come strumento di riproduzione, ma come mezzo creativo. Munari utilizzava la macchina in movimento durante la scansione per generare immagini uniche e irripetibili tramite movimenti uniformi (allungamenti

e deformazioni), a scatti (interruzioni e sovrapposizioni), rotazioni centrifughe o slittamenti laterali, giocando con le variazioni di luce e contrasto del toner.

2. Ryota Kuwakubo: l'artista multimediale giapponese Kuwakubo impiega un modellino di treno in movimento provvisto di una luce a LED su un binario circondato da oggetti comuni del quotidiano disposti a terra. Il transito della sorgente luminosa proietta sulle pareti della stanza ombre monumentali e dinamiche che si trasformano continuamente, dimostrando come sia possibile fare arte interattiva d'avanguardia evitando i cliché delle opere troppo dipendenti da tecnologie iper-complesse.

Ogni incontro della *Pedagogia Hacker* si compie con una domanda-stimolo posta dall'insegnante di fronte a un oggetto tecnologico: *"Cosa potremmo farci se lo usassimo in un modo mai visto?"*. Le risposte stravaganti dei bambini vengono formalizzate all'interno di un archivio condiviso di visioni alternative.

Il catalogo operativo delle azioni didattiche vissute nell'atelier si articola in attività fortemente laboratoriali e inclusive.

La prima parte del percorso prevede la manipolazione dei processi di riproduzione d'immagine mediante la fotocopiatrice, ricalcando le sperimentazioni munariane sul movimento e sulla deformazione della figura sulla lastra di vetro. Successivamente, i bambini allestiscono veri e propri "paesaggi di luce in movimento" posizionando trenini elettrici, torce e lampade all'interno di stanze oscurate, monitorando il mutamento di scala delle ombre proiettate dagli oggetti quotidiani disposti lungo i binari.

Un'altra parte del progetto prevede poi l'esplorazione del giradischi: la tecnologia dello strumento viene scardinata e indagata in qualità di "oggetto poetico" e di "microscopio sonoro" attraverso due specifiche azioni di manipolazione. La prima prevede la realizzazione di sculture di luce in movimento, fissando oggetti tridimensionali semplici (tubi di cartone, scovolini colorati, fili di lana tesi, frammenti di plastica trasparente) direttamente sopra un disco in acetato posto in rotazione sulla piattaforma del giradischi. Puntando lateralmente una sorgente luminosa a LED, le strutture proiettano sulle pareti ombre dinamiche, deformate ed effimere che danzano a tempo con il rumore del motore meccanico del dispositivo. La seconda prevede la creazione di dischi materici: gli studenti sostituiscono i tradizionali vinili musicali con dischi neutri ricavati da piatti di carta o cartoncino rigido, sopra la cui superficie applicano materiali non strutturati caratterizzati da specifiche texture e granulometrie (sale grosso, zucchero, riso soffiato, sabbie, carte ruvide, stoffe, retine). Posizionando il disco sul piatto rotante, i bambini appoggiano sulla

superficie una "puntina-amplificatrice" artigianale (supportata da uno spiedino o da un pennello al contrario), sperimentando concretamente come il suono nasca dall'attrito e dalla vibrazione fisica della materia.

L'atelier prosegue con la costruzione della stampante a misura di bambino, una grande struttura teatrale e cooperativa realizzata a partire da uno scatolone di cartone a misura d'uomo dotato di due fessure lineari contrassegnate come *IN* e *OUT*. Un bambino all'esterno inserisce nella fessura superiore un foglio di carta contenente una richiesta testuale o grafica (es. "*voglio un unicorno*"); un secondo allievo situato all'interno della scatola riceve l'indicazione, esegue manualmente il disegno in tempo reale e lo restituisce al mittente tramite la fessura inferiore. La macchina può evolvere integrando ruoli differenziati: bambini addetti alla produzione di rumori meccanici, alla modulazione della voce o al controllo del tempo di stampa.

Il repertorio laboratoriale include infine l'attività *Ombre segrete*, volta a indagare il relativismo prospettico: attorno a un'installazione fissa, composta da un groviglio informe di oggetti, i bambini si muovono lentamente nello spazio scoprendo che l'ombra proiettata si converte in una forma riconoscibile (un castello, una montagna) solo se osservata da un preciso angolo visuale. Ciascuna scoperta viene mappata tracciandone la linea di contorno e fissando sul pavimento le coordinate spaziali tramite nastro adesivo colorato, dimostrando la pluralità dei mondi narrativi racchiusi in una struttura statica. Il percorso si compie con la selezione collettiva dei materiali e la progettazione critica di una mostra finale aperta alla comunità scolastica e locale.

3.3.5 Riflessioni finali

L'analisi dei progetti territoriali, dei laboratori digitali e dei *DigitAtelier* consente di tracciare chiare linee di trasferibilità metodologica all'interno della scuola primaria, offrendo risposte concrete alle sfide poste dalle recenti riforme curriculari in ambito di educazione artistica e culturale e dall'urgenza di strutturare un'efficace educazione alla cittadinanza digitale. La natura ibrida, fluida e fortemente laboratoriale dei percorsi dimostra come sia possibile superare la frammentazione disciplinare ordinaria, integrando l'uso divergente delle tecnologie all'interno del Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) delle istituzioni scolastiche.

Sotto il profilo didattico, la trasferibilità di modelli come la *Pedagogia Hacker* risiede nella capacità di favorire una transizione cruciale nel curriculum della scuola primaria, segnando il passaggio da un uso puramente strumentale ad un uso espressivo dei media.

I dispositivi digitali, esperiti in questo modo, non sono semplici supporti al cartaceo o canali di fruizione passiva, ma materiali significativi, capaci di instaurare un dialogo fecondo con la materia fisica e l'osservazione della natura.

Si realizza, inoltre, una profonda valorizzazione del pensiero computazionale analogico: guidando l'alunno dall'osservazione scientifica al *frottage*, dallo strappo manuale alla catalogazione logica, fino all'animazione digitale, il bambino interiorizza le strutture sintattiche del *coding* al di fuori dell'interfaccia virtuale, ancorando l'astrazione informatica all'esperienza corporea e sensoriale.

In ultima analisi, la trasferibilità del modello promosso dal Centro Zaffiria offre una risposta efficace alla diffusa insicurezza metodologica dei docenti di fronte alla didattica dell'arte e all'innovazione digitale, riducendo l'ansia da prestazione legata alla *performance* o alla competenza tecnica. Attraverso la mediazione dell'azione artistica e l'esplorazione ludica, gli insegnanti sono guidati a riappropriarsi del proprio ruolo di registi del setting educativo, posizionandosi come facilitatori di processi capaci di istituire all'interno della scuola primaria spazi di lentezza, meraviglia, pazienza, innovazione e attenzione profonda.

Dunque, volendo effettuare un bilancio conclusivo dell'indagine sulle metodologie didattiche presentate, è possibile affermare che l'introduzione di laboratori artistici e di DigitAtelier nella scuola primaria richiede un rinnovamento della postura pedagogica piuttosto che un potenziamento delle infrastrutture tecnologiche. Si tratta, in estrema sintesi, di strutturare un'alleanza feconda tra la fisicità del corpo, la poesia del segno materico e la flessibilità del codice virtuale, orientata a formare cittadini digitali pienamente consapevoli, critici e creativi.

CONCLUSIONI

Al termine di questo percorso di studio, il confronto tra le riflessioni teoriche sviluppate e le esperienze di tirocinio svolte presso il Centro Zaffiria mette in luce le potenzialità educative di un approccio capace di integrare arte, patrimonio culturale e tecnologie digitali. La rassegna della letteratura scientifica e normativa ha evidenziato come l'approccio phygital all'educazione artistica e al patrimonio culturale trovi un solido fondamento nei modelli della mente incarnata (*Embodied Cognition*), secondo i quali la conoscenza si costruisce attraverso l'interazione tra corpo, ambiente e strumenti culturali. La descrizione e l'analisi delle attività osservate e vissute durante il tirocinio hanno offerto una significativa esemplificazione pratica di tali presupposti teorici, contribuendo a conferire maggiore concretezza alle riflessioni sviluppate nel corso della ricerca.

Ciò che emerge con particolare evidenza è che il digitale, quando inserito all'interno di una progettazione educativa consapevole, non rappresenta un'alternativa alle pratiche artistiche tradizionali, ma una loro possibile estensione. Gli strumenti digitali possono infatti ampliare le opportunità espressive, creative e relazionali offerte dall'arte, affiancandosi ai linguaggi analogici e favorendo nuove forme di esplorazione, narrazione e costruzione della conoscenza. Analogico e digitale appaiono quindi come dimensioni complementari, attraverso cui bambini e bambine possono entrare in contatto con il patrimonio culturale e con la realtà che li circonda.

La disamina delle attività laboratoriali, rivolte ad alunni in età scolare, e dei percorsi formativi, destinati agli insegnanti, mostra come il laboratorio artistico, l'*Atelier* digitale e l'architettura pedagogica dei *DigitAtelier* possano rappresentare significativi punti di riferimento per la scuola primaria contemporanea, in sintonia con gli orientamenti delineati dai documenti nazionali ed europei in materia di competenze digitali, cittadinanza e innovazione didattica.

Il paradigma STEAM, la descrizione di progetti quali *Radici* e l'analisi metodologica del *DigitAtelier "Pedagogia Hacker"* hanno inoltre evidenziato come il benessere digitale e l'alfabetizzazione visiva possano essere promossi attraverso una postura educativa capace di valorizzare la curiosità, la collaborazione, la sperimentazione e la qualità dell'ambiente di apprendimento. Le esperienze analizzate suggeriscono che l'innovazione didattica non coincida esclusivamente con la disponibilità di tecnologie avanzate, ma soprattutto dipenda dalla capacità del docente di progettare contesti significativi, reinterpretando in modo creativo gli strumenti mediali presenti nella quotidianità degli alunni.

Le riflessioni teoriche sviluppate nel corso del lavoro e le testimonianze emerse dall'esperienza di tirocinio offrono quindi spunti rilevanti per il futuro profilo professionale dell'insegnante e del pedagogo, chiamati sempre più spesso ad assumere il ruolo di mediatori culturali, progettisti di ambienti di apprendimento e facilitatori di esperienze estetiche.

Il compito della scuola primaria nell'epoca digitale/postdigitale consiste nel promuovere un'autentica ecologia dei media, nella quale la dimensione della manualità, dell'esperienza corporea e dell'artigianalità possano dialogare in modo equilibrato con le potenzialità offerte dalle tecnologie digitali.

Le considerazioni sviluppate in questo elaborato suggeriscono come l'incontro tra arte, patrimonio culturale e cultura digitale possa costituire un terreno particolarmente fecondo per ripensare le pratiche educative contemporanee. Accompagnare bambini e bambine a esplorare criticamente immagini, media e linguaggi espressivi significa infatti offrire loro strumenti per comprendere il presente e partecipare in modo consapevole alla costruzione del proprio futuro culturale e sociale.

BIBLIOGRAFIA

- Addorisio, L., Cecchetti, M., Menzolini, M., Ravagli, A., & Secchi, R. (2007). Laboratori e strutture tecnologiche. In M. C. Gubellini (A cura di), *Arte. Ricerca sul curricolo e innovazione didattica* (pp. 69-76). Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.
- Agenzia esecutiva Istruzione, audiovisivi e cultura. (2009). *L'educazione artistica e culturale a scuola* (S. Vecchi, Trad.). Eurydice. <http://www.eurydice.org>
- Amaini, C. (2019). *Digital storytelling e multimedialità nella scuola dell'infanzia*. [Tesi di laurea magistrale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia].
- Amini, H. (2025). AI in art education: Innovation, ethics, and the future of creativity. *Art and Design Review*. <https://doi.org/10.4236/adr.2025.132008> (cit. in Wulansari et al., 2026)
- Ardizzoni, A. E. (2007). Relazione e comunicazione nel laboratorio. In M. C. Gubellini (A cura di), *Arte. Ricerca sul curricolo e innovazione didattica* (pp. 62-65). Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.
- Arnheim, R. (1989). *Thoughts on art education*. Getty Center for Education in the Arts. (cit. in Hallam et al., 2007)
- Arvanitis, K. (2005). Museums outside walls: Mobile phones and the museum in the everyday. In P. Isaias, P. Kommers, & Q. Jones (A cura di), *Proceedings of the IADIS International Conference Mobile Learning 2005*. IADIS Press. (cit. in Macaudo, 2018)
- Astalini, Kurniawan, D. A., Perdana, R., & Pathoni, H. (2021). Motivation and attitude of students on physics subject in the middle school in Indonesia. *JES: Journal of Educational Sciences*, 5(1), 39-53. <https://doi.org/10.31258/jes.5.1.p.39-53> (cit. in Wulansari et al., 2026)
- Baboolall, H. & Arora, M. (2025). Art Meets Intelligence: A Study of the Impact of AI on Traditional and Digital Art Forms. *Telecom Business Review*, 18(1), 23-32. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34628.69765>
- Balzola, A., & Rosa, P. (2011). *L'arte fuori di sé: Un manifesto per l'età post-tecnologica*. Feltrinelli. (cit. in Bonacini, 2020)
- Barale, A. (2020). *Arte e intelligenza artificiale. Be My GAN*. Jaca Book.
- Barnes, R. (2002). *Teaching art to children 4-9*. RoutledgeFalmer. (cit. in Hallam et al., 2007)

- Baschiera, B. (2014). L'uso del digital storytelling in contesti di apprendimento cooperativo per l'inclusive education e l'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza. *Formazione & Insegnamento*, 12(3), 181–188. <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/1127/1093>
- Baudrillard, J. (1995). *Il delitto perfetto*. Raffaello Cortina Editore. (cit. in Gurisatti, 2019)
- Baudrillard, J. (2013). *Il complotto dell'arte*. SE. (cit. in Gavarro, 2020)
- Beale, K. (A cura di). (2011). *Museum at play: Games, interaction and learning*. MuseumEtc. (cit. in Bonacini, 2020)
- Bennett, M. (2024, October 7). Artificial intelligence vs. human intelligence: Differences explained. *TechTarget*. (cit. in Filipová & Štěpánková, 2025)
- Bertolini, I. (2007). Insegnare arte nella scuola. In M. C. Gubellini (A cura di), *Arte. Ricerca sul curriculum e innovazione didattica* (pp. 77-80). Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.
- Bevilacqua, P. (2007). *L'utilità della storia. Il passato e altri mondi possibili*. Donzelli. (cit. in Rendina et al., 2022)
- Binco, A. (2007). Come progettare il laboratorio. In M. C. Gubellini (A cura di), *Arte. Ricerca sul curriculum e innovazione didattica* (pp. 58-61). Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.
- Boase, C. (2013). *Digital storytelling for reflection and engagement: A study of the uses and potential of digital storytelling*. Center for Active Learning & Department of Education, University of Gloucestershire. https://giamissen.files.wordpress.com/2013/05/boase_assessment.pdf (cit. in Amaini, 2019)
- Bollo, A. (2018). Il gaming nelle strategie di audience development delle organizzazioni culturali. *Economia della Cultura*, (3), 321–330. (cit. in Bonacini, 2020)
- Bonacini, E. (2011). *Il museo contemporaneo. Fra tradizione, marketing e nuove tecnologie*. Aracne. (cit. in Macaudo, 2018)
- Bonacini, E. (2020). *I musei e le forme dello storytelling digitale*. Aracne editrice.
- Bondioli, A. (A cura di). (2004). *Ludus in fabula: Per una pedagogia del narrare infantile*. Edizioni Junior. (cit. in Amaini, 2019)
- Bortolotti, A., Calidoni, M., Mascheroni, S., & Mattozzi, I. (2008). *Per l'educazione al patrimonio culturale. 22 tesi*. FrancoAngeli.

- Boulenger, V., Hauk, O., & Pulvermüller, F. (2009). Grasping ideas with the motor system: Semantic somatotopy in idiom comprehension. *Cerebral Cortex*, 19, 1905–1914. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020)
- Brancato, S. (2017). Il segno dei tempi: Fumetto come fonte di storia, fumetto come narrazione della storia. *Mediascapes Journal*, (8), 115–130. <https://rosa.uniroma1.it/rosa03/mediascapes/article/view/13955> (cit. in Bonacini, 2020)
- Branchesi, L., Iacono, M. R., & Riggio, A. (A cura di). (2018). *Educazione al Patrimonio Culturale in Italia e in Europa. Esperienze, modelli di riferimento, proposte per il futuro*. Italia Nostra. https://www.italianostra.org/wp-content/uploads/PubbININ_riv.pdf
- Bronowski, J. (1973). *The ascent of man*. BBC. (cit. in Southworth, 1982)
- Brouillard, J., Loucopoulos, C., & Dierickx, B. (2015). *Digital storytelling and cultural heritage: Stakes and opportunities*. Officine Grafiche Tiburtine. (cit. in Bonacini, 2020)
- Bruner, J. (1992). *La ricerca del significato*. Bollati Boringhieri. (cit. in Amaini, 2019)
- Bruner, J. (2002). *La fabbrica di storie: Diritto, letteratura, vita*. Laterza. (cit. in Amaini, 2019)
- Bruner, J. S. (1962). *On knowing: Essays for the left hand*. Harvard University Press. (cit. in Centro Zaffiria, 2019)
- Buckingham, D. (2020). *Un manifesto per la media education*. Mondadori Education.
- Cagliari, P., Castagnetti, M., Giudici, C., Rinaldi, C., Vecchi, V., & Moss, P. (A cura di). (2016). *Loris Malaguzzi and the schools of Reggio Emilia: A selection of his writings and speeches, 1945–1993*. Routledge. (cit. in Giamminuti & Merewether, 2023)
- Calvani, A. (2001). *Educazione, comunicazione e nuovi media: Sfide pedagogiche e cyberspazio*. UTET Libreria. (cit. in Amaini, 2019)
- Calvani, A. (2005). *Rete, comunità e conoscenza. Costruire e gestire dinamiche collaborative*. Erickson. (cit. in Macaudo, 2018)
- Campanini, R., Landini, A., & Pellicciari, C. (2022). La “Scuola IN Museo”: un esempio innovativo di alleanza educativa. In G. Pastori, L. Zecca, & F. Zuccoli (A cura di), *La scuola come bene di tutti, la scuola per il bene di tutti Quale scuola vogliamo?* (pp. 152-157). FrancoAngeli.
- Carr, N. (2008). Is Google Making Us Stupid? *The Atlantic*, July/August.

- Casetti, F. (2015). *La galassia Lumière. Sette parole chiave per il cinema che viene*. Bompiani. (cit. in Grossi et al., 2025)
- Cecio, L., & Rampoldi, P. (2022). Musei in dialogo: l'educazione al patrimonio attraverso la pratica interdisciplinare. In G. Pastori, L. Zecca, & F. Zuccoli (A cura di), *La scuola come bene di tutti, la scuola per il bene di tutti Quale scuola vogliamo?* (pp. 165-171). FrancoAngeli.
- Centro Zaffiria. (2014). *Qualcosa di noi: Un nuovo contenitore culturale a Bellaria Igea Marina*. <https://www.zaffiria.it/qualcosa-di-noi-2/>
- Centro Zaffiria. (2019). *Carta, forbici e app: Atelier creativi su immagini, suoni e colori per la scuola dell'infanzia*. Edizioni Erickson.
- Centro Zaffiria. (s.d.-a). <https://www.zaffiria.it>
- Centro Zaffiria. (s.d.-b). *Piccoli archeologi*. <https://www.zaffiria.it/piccoliarcheologi-it/>
- Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction*, 8(4), 293–332. (cit. in Amaini, 2019)
- Colombo, M. E. (2020). *Musei e cultura digitale. Fra narrativa, pratiche e testimonianze*. Editrice Bibliografica.
- Consiglio d'Europa. (2025). *Digital Citizenship Education Planner (DCE Planner)*. Estratto da <https://www.coe.int/en/web/digital-citizenship-education/dce-planner>
- Copeland, T. (2006). *European democratic citizenship, heritage education and the Council of Europe*. Council of Europe Publishing. (cit. in Bortolotti et al., 2008)
- Coppola, S., & Zanazzi, S. (2020). L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale. *Formazione & Insegnamento*, 18(2), 36–49. https://doi.org/10.7346/-fei-XVIII-02-20_04
- Cottini, L. (2017). *Didattica speciale e integrazione scolastica*. Carocci.
- D'Isa, F. (2024). *La rivoluzione algoritmica delle immagini. Arte e intelligenza artificiale*. Luca Sossella Editore.
- Dal Maso, C. (2018). Introduzione. Storytelling: perché. In C. Dal Maso (A cura di), *Racconti da museo: Storytelling d'autore per il museo 4.0* (pp. 11–24). Edipuglia. (cit. in Bonacini, 2020)
- Dal Pozzolo, L. (2018). *Il patrimonio culturale fra memoria e futuro*. Editrice Bibliografica. (cit. in Colombo, 2020)
- Dallari, M. (2021). *La zattera della bellezza*. Il Margine. (cit. in Campanini et al., 2022)
- Darabkh, K. A., Alturk, F. H., & Sweidan, S. Z. (2018). VRCDEA-TCS: 3D virtual reality cooperative drawing educational application with textual chatting

- system. *Computer Applications in Engineering Education*, 26(5), 1677-1698. <https://doi.org/10.1002/cae.22017> (cit. in Guan et al., 2024)
- Darmaji, Kurniawan, D. A., Astalini, Lumbantoruan, A., & Samosir, S. C. (2021). Mobile learning in higher education for the Industrial Revolution 4.0: Perception and response of physics practicum. *JES: Journal of Educational Sciences*, 5(2), 272-283. <https://doi.org/10.31258/jes.5.2.p.272-283> (cit. in Wulansari et al., 2026)
- De Angelis, D., Faro, S., & Peruginelli, G. (2023). Ricerca, educazione e accesso al patrimonio culturale. Un confronto fra diritti fondamentali ed eccezioni al diritto d'autore. Introduzione. *Rivista Italiana di Informatica e Diritto*, 5(1). <https://doi.org/10.32091/RIID0101>
- Dewey, J. (1934). *Art as experience*. Minton, Balch & Company. (cit. in Farinacci & Prestianni, 2022)
- Di Bari, C. (2021). Lo “spirito del tempo” nel XXI secolo: Edgar Morin e l’educazione per la cultura digitale. *Studi sulla Formazione*, 24, 55-65. <https://doi.org/10.13128/ssf-13448>
- Di Blas, N. (2012). Multimedialità e didattica: Il caso di PoliCultura, progetto di "storytelling" digitale per la scuola. In L. Corazza & L. Ferrari (A cura di), *Videoculture: Tra formazione, didattica e ricerca* (pp. 93–106). CLUEB. (cit. in Amaini, 2019)
- Dyson, A. (1984). Originality and originals, copies and reproductions: Reflections on a primary school project. In S. Herne, S. Cox, & R. Watts (A cura di), *Readings in Primary Art Education* (pp. 197-206). Intellect Books.
- Eisner, E. (2002). *The arts and the creation of mind*. Yale University Press. (cit. in Rege, 2025)
- Enciclopedia Treccani. (s.d.-a). Arte. In *Vocabolario online*. Estratto da <https://www.treccani.it/vocabolario/arte/>
- Enciclopedia Treccani. (s.d.-b). Atelier. In *Vocabolario online*. Estratto da <https://www.treccani.it/vocabolario/atelier/>
- Enciclopedia Treccani. (s.d.-c). Digitale. In *Vocabolario online*. Estratto da [https://www.treccani.it/enciclopedia/digitale_\(Dizionario-delle-Scienze-Fisiche\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/digitale_(Dizionario-delle-Scienze-Fisiche)/)
- Engelkamp, J., & Zimmer, H. (2001). Categorical and order information in free recall of action phrases. *Psicologica*, 22, 71–96. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020)

- Eugeni, R. (2015). *La condizione postmediale. Media, linguaggi e narrazioni*. La Scuola.
(cit. in Piva, 2023)
- Falconi, A. (2013). *Progetto CLEAR. La domus del chirurgo e la disabilità. Progettazione di una visita alla Domus del chirurgo per ragazzi ed adulti con “disabilità mentale”*. <https://lnx.zaffiria.it/wp/wp-content/uploads/2013/09/Domus2.pdf>
- Farinacci, V., & Prestianni, C. (2022). Art as experience di John Dewey ed il Reggio Emilia Approach. Prospettive filosofico-pedagogiche a confronto. *Ricerche di Pedagogia e Didattica – Journal of Theories and Research in Education*, 17(3), 105-128. <https://doi.org/10.6092/issn.1970-2221/14919>
- Felini, D. & Trincherò, R. (2015). *Progettare la Media Education*. FrancoAngeli.
- Felisatti, E., & Mazzucco, C. (2013). *Insegnanti in ricerca: competenze, modelli, strumenti*. Pensa Multimedia. (cit. in Piva, 2023)
- Ferri, P., & Moriggi, S. (2018). *A scuola con le tecnologie: Manuale di didattica digitalmente aumentata*. Mondadori Education. (cit. in Amaini, 2019)
- Filipová, P. & Štěpánková, K. (2025). The reconceptualisation of portraiture by Generation Z art students using AI and new media. *Pedagogika*, 75(4), 459-467. <https://doi.org/10.14712/23362189.2025.4939>
- Fineberg, J. (1997). *The innocent eye*. Princeton University Press. (cit. in Hallam et al., 2007)
- Fineberg, J. (1998). *Discovering child art*. Princeton University Press. (cit. in Hallam et al., 2007)
- Floridi, L. (2020). *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*. Raffaello Cortina. (cit. in Piva, 2023)
- Forman, G. (2017). L'uso dei media digitali a Reggio Emilia. Un punto di vista americano. In C. Edwards, L. Gandini, & G. Forman (A cura di), *I cento linguaggi dei bambini* (pp. 341-352). Edizioni Junior. (cit. in Farinacci & Prestianni, 2022)
- Frabboni, F. (2007). *La scuola che verrà*, Erickson. (cit. in Fredella & Zuccoli, 2022)
- Fratelli, M. (2022). Il museo come luogo di istruzione permanente. In G. Pastori, L. Zecca, & F. Zuccoli (A cura di), *La scuola come bene di tutti, la scuola per il bene di tutti Quale scuola vogliamo?* (pp. 172-178). FrancoAngeli.
- Fredella, C., & Zuccoli, F. (2022). Scuola e territorio. Patti territoriali e percorsi didattici dentro e fuori la scuola. In G. Pastori, L. Zecca, & F. Zuccoli (A cura di), *La scuola come bene di tutti, la scuola per il bene di tutti*. FrancoAngeli.

- Gaggioli, A. (2017). Phygital spaces: When atoms meet bits. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(12). <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.29093>
- Gandini, L. (2017). Spazio, architettura e relazioni. Uno spazio che riflette una cultura positiva dell'infanzia: la costruzione di un progetto educativo condiviso. In C. Edwards, L. Gandini, & G. Forman (A cura di), *I cento linguaggi dei bambini* (pp. 315-339). Edizioni Junior - Spaggiari Edizioni Srl.
- Gardner, H. (2003). *Multiple intelligences after twenty years* [Presentazione di paper]. American Educational Research Association (AERA). (cit. in Amaini, 2019)
- Garrety, C. M. (2008). *Digital Storytelling: an emerging tool for student and teacher learning*. [Tesi di dottorato] (cit. in Amaini, 2019).
- Gavarro, R. (2020). *L'arte senza l'arte: Mutamenti nella realtà analogicodigitale*. Maretti Editore.
- Giamminuti, S., & Merewether, J. (2023). The Reggio Emilia atelier as a place of disruption: Remaking pedagogical alliances through aesthetics and experimentation. *Pedagogies: An International Journal*, 18(4), 746-766. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2022.2106233>
- Gladden-Obidzińska, B. J. (2025). Between process and object: NFTs and the artification of digital assets. *Prace Kulturoznawcze*, 29(1). <https://doi.org/10.19195/0860-6668.29.1.5>
- Gombrich, E. (1978). *The story of art*. Phaidon. (cit. in Southworth, 1982)
- Granata, P. (2009). *Arte, estetica e nuovi media*. Fausto Lupetti Editore.
- Grossi, G., Nardone, R. & Previtali, G. (2025). *Postmedia Education. Visual literacy e media digitali*. McGraw-Hill.
- Guan, J.-Q., Wang, W.-Z., Wang, X.-F., Zhu, J., & Hwang, G.-J. (2024). Effects of a VR-based collaborative painting approach on primary students' creativity and collaborative quality in art courses. *Educational Technology Research and Development*, 72, 2187-2211. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10371-z>
- Guan, M. Y., Li, J., Hu, J., Gu, Z., Wang, Y., Lu, Z. & Wang, K. Y. (2025). From digital art to crypto art: The evolution of art brought by NFT. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(12), 7384-7403. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2395088>
- Gubellini, M. C. (A cura di). (2007). *Arte. Ricerca sul curricolo e innovazione didattica*. Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.

- Gui, M., Fasoli, M., & Carradore, R. (2017). Benessere digitale: sviluppo di un nuovo strumento teorico per la ricerca sull'alfabetizzazione mediatica. *Rivista italiana di sociologia dell'educazione*, 9(1), 155-173. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2017-1-8>
- Gurisatti, G. (2019). Il delitto perfetto. Strategie dell'immagine tra analogico e digitale. *Scenari* (11). <https://doi.org/10.7413/24208914020>
- Hallam, J., Lee, H., & Das Gupta, M. (2007). An analysis of the presentation of art in the British primary school curriculum and its implications for teaching. *International Journal of Art & Design Education*, 26(2), 206-214.
- Hatton, C. (2019). *The digital revolution in art education: Opportunities and challenges*. Routledge. (cit. in Rege, 2025)
- Hauk, O., Johnsrude, I., & Pulvermüller, F. (2004). Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex. *Neuron*, 41, 301–307. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020)
- Herman, D. (2013). *Storytelling and the sciences of mind*. The MIT Press. (cit. in Amaini, 2019)
- Herne, S., Cox, S., & Watts, R. (A cura di). (2009). *Readings in Primary Art Education*. Intellect Books.
- Herro, D. (2015). Sustainable Innovations: Bringing Digital Media and Emerging Technologies to the Classroom. *Theory Into Practice*, 54(2), 117-127. <https://doi.org/10.1080/00405841.2015.1010834>
- Higgins, M. (2020). *Creativity in the digital age: How technology shapes artistic expression*. Harvard University Press. (cit. in Rege, 2025)
- Hutson, J., Lively, B., Robertson, B., Cotroneo, P. & Lang, M. (2023). *Creative Convergence: The AI Renaissance in Art and Design*. Springer. (cit. in Grossi et al., 2025)
- Hutto, D. D. (2011). Understanding fictional minds without theory of mind. *Style*, 45(2), 476–482. (cit. in Amaini, 2019)
- Jenkins, H. (2010). *Cultura convergente*. Apogeo. (cit. in Rivoltella, 2021)
- Jones, P., Smith, T., & Williams, J. (2020). The impact of digital learning on fine motor skills in art students. *Journal of Art and Design Education*, 39(2), 112-125. (cit. in Rege, 2025)
- Kovacs, G., & Marshall, C. W. (A cura di). (2016). *Son of classics and comics: Classical presences*. Oxford University Press. (cit. in Bonacini, 2020)

- Lambert, J. (2002). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Digital Diner Press. (cit. in Amaini, 2019)
- Lazzari, M. (2015). Digital storytelling per una scuola inclusiva: un'esperienza nella formazione iniziale degli insegnanti. In *Atti del Congresso EM&M Italia 2015*. Università di Bergamo. <https://dinamico2.unibg.it/lazzari/doc/marco-lazzari-emem-2015-digital-storytelling.pdf> (cit. in Amaini, 2019)
- Lughi, G. (2015). Interactive storytelling. In S. Arcagni (A cura di), *I media digitali e l'interazione uomo-macchina* (pp. 169–190). Aracne. (cit. in Bonacini, 2020)
- Luigini, A., Panciroli, C., & Somigli, P. (A cura di). (2022). *ARTEDU2021: Educare all'Arte L'Arte di Educare*. FrancoAngeli. <http://bit.ly/francoangeli-oa>
- Luquet, G. (1927). *Le dessin enfantin*. Free Association Books. (cit. in Hallam et al., 2007)
- Macauda, A. (2018). *Arte e innovazione tecnologica per una didattica immersiva*. FrancoAngeli.
- Macauda, A., Russo, V., & Corazza, L. (2022). Educare al visivo: Una proposta metodologica per la formazione iniziale degli insegnanti nella scuola dell'infanzia e primaria. *Formazione & Insegnamento*, 20(3), 155-168.
- MacDonald, S. (1970). Guilds, academics, societies and institutes. In *The history and philosophy of art education*. University of London Press. (cit. in Hallam et al., 2007)
- Malaguzzi, L. (1996). *I cento linguaggi dei bambini – The hundred languages of children*. Reggio Children.
- Marra, C. (2006). *L'immagine infedele. La falsa rivoluzione della fotografia digitale*. Bruno Mondadori. (cit. in Granata, 2009)
- Maturana Romicín, H., & Varela, F. J. (2009). *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano*. Editorial Universitaria. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020)
- Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Mazzone, M. (2020). *Le GAN e la questione della creatività nell'arte e nell'intelligenza artificiale*. In A. Barale (A cura di), *Arte e intelligenza artificiale. Be My GAN*. Jaca Book.
- McCoy, R., & Evans, K. (2018). The cognitive effects of hands-on art learning: Traditional vs. digital approaches. *Art Education Review*, 36(4), 205-220. (cit. in Rege, 2025)

- McKeough, A. (1997). Narrative knowledge and its development: Toward an integrative framework. *Issues in Education: Contributions from Educational Psychology*, 2, 146–155. (cit. in Amaini, 2019)
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. McGraw-Hill. (cit. in Mirzoeff, 2021)
- Merenda, L. (2007). Scuola e produzione artistica del bambino. In M. C. Gubellini (A cura di), *Arte. Ricerca sul curricolo e innovazione didattica* (pp. 9-12). Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.
- Merleau-Ponty, M. (2012). *The Phenomenology of Perception*. Routledge. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020).
- Miano, A. (2024). New frontiers for museum spaces in the phygital dimension: What digital technology can do. *Mimesis Journal*, 13(2), 435-441. <https://doi.org/10.13135/2389-6086/9927>
- MIC (2021). *Piano Nazionale per l'Educazione al Patrimonio Culturale (PNE)*. Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali. <https://dgeric.cultura.gov.it/wp-content/uploads/2021/11/Piano-Nazionale-per-lEducazione-al-patrimonio-2021.pdf>
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In *Telemanipulator and Telepresence Technologies* (Vol. 2351, pp. 282–292). SPIE. (cit. in Bonacini, 2020)
- MIM. (2025). *Nuove Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* (Decreto Ministeriale 9 dicembre 2025, n. 221). <https://www.mim.gov.it/documents/20182/0/Nuove+indicazioni+2025.pdf/cbce5de-1e1d-12de-8252-79758c00a50b?version=1.0&t=1741684578272>
- Mirzoeff, N. (2021). Virtualità: dall'antichità virtuale alla pixel zone. In *Introduzione alla cultura visuale* (pp. 145-182). Meltemi.
- Mitchell, W. J. T. (2018). *Scienza delle immagini. Iconologia, cultura visuale ed estetica dei media*. Johan & Levi.
- Mittiga, S. (2018). Il valore educativo del digital storytelling. *Media Education*, 9(2), 308–328. <https://doi.org/10.36253/me-8816>
- MIUR. (2012). Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. *Annali della Pubblica Istruzione, LXXXVIII*, Le Monnier. https://www.mim.gov.it/documents/20182/51310/DM+254_2012.pdf

- MIUR. (2018). *Educazione civica digitale*. Generazioni Connesse. https://www.generazioniconnesse.it/site/_file/documenti/ECD/ECD-sillabo.pdf
- MIUR. (2018). *Indicazioni nazionali e nuovi scenari*. <https://www.mim.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/>
- Montani, P. (2022). *La condizione immersiva delle arti nell'epoca dell'immagine digitale*. In Chiurato, A. (A cura di), *Transmedialità e crossmedialità. Nuove prospettive*. Mimesis.
- Munari, B. (1977). *Fantasia*. Laterza. (cit. in Addorisio et al., 2007)
- Musci, E. (2023). Giocare con le tracce della storia. Una proposta per lo studio storico curricolare a partire dal patrimonio. *Didattica Della Storia – Journal of Research and Didactics of History*, 5(1), 22–36. <https://doi.org/10.6092/issn.2704-8217/18760>
- Nardi, E. (1996). La didattica museale come paratesto. In E. Nardi (A cura di), *Imparare al museo*. Technodid. (cit. in Spano, 2015)
- Nisdeo, M. (2014). Gioco, tecnologia e apprendimento: un esempio di approccio ludico per lo studio dell'arte contemporanea nella scuola primaria. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 14(3), 86-93. <https://doi.org/10.13128/formare-15276>
- Nuzzaci, A. (2026). Cultural Heritage Education as a Tool for Preventing and Combating Early School Leaving. *Heritage*, 9(3), 86. <https://doi.org/10.3390/heritage9030086>
- O'Donnell, J. (2024). Is This the Truth? Examining Student Critical Media Literacy Through Arts-Based Inquiry. *Studies in Art Education*, 65(2), 145-164. <https://doi.org/10.1080/00393541.2024.2322410>
- Ohler, J. (2008). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity*. Corwin Press. (cit. in Amaini, 2019)
- Ong, W. J. (1993). *Conversazione sul linguaggio*. Armando Editore. (cit. in Bonacini, 2020)
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45(3), 255–287. (cit. in Amaini, 2019)
- Panciroli, C. (2016). *Le professionalità educative tra scuola e musei. Esperienze e metodi nell'arte*. Guerini.

- Panciroli, C. (2022). Strategie di educazione artistica e culturale nella società postdigitale. In A. Luigini, C. Panciroli, & P. Somigli (A cura di), *ARTEDU2021: Educare all'Arte L'Arte di Educare*. FrancoAngeli. <http://bit.ly/francoangeli-oa>
- Panciroli, C. (2024). Visual culture, image education, and post-digital innovation: intersections and future directions. *img journal*, 11, 28-43. <https://doi.org/10.60923/issn.2724-2463/n11-2024>
- Panciroli, C. (A cura di). (2018). Educare nella città: Percorsi didattici interdisciplinari. FrancoAngeli. (cit. in Luigini et al., 2022)
- Panciroli, C. (s.d.). Didattica dell'educazione artistica. https://www.academia.edu/9043396/DIDATTICA_DELLEDUCAZIONE_ARTISTICA
- Panciroli, C., Corazza, L. & Reggiani, A. (2017a). Il documentario di osservazione per la formazione delle professionalità educative. *Form@re. Open Journal per la formazione in rete*, 17(1), 82-98. (cit. in Macauda, 2018)
- Panofsky, E. (2007). *La prospettiva come forma simbolica*. Abscondita. (cit. in Grossi et al., 2025)
- Pastori, G., Zecca, L., & Zuccoli, F. (A cura di). (2022). *La scuola come bene di tutti, la scuola per il bene di tutti Quale scuola vogliamo?* FrancoAngeli.
- Pedrazzi, R. (2021). *Futuri possibili. Scenari d'arte e intelligenza artificiale*. Jaca Book.
- Perin, A. (2017). *Musei e bambini*. AnciLab. (cit. in Piva, 2023)
- Pescarin, S. (A cura di). (2014). *Keys to Rome: Roman Culture, Virtual Museums*. Edizioni CNR ITABC. https://www.researchgate.net/publication/272727854_Keys_To_Rome_Roman_Culture_Virtual_Museums (cit. in Bonacini, 2020)
- Petrucchio, C., & De Rossi, M. (2009). *Narrare con il digital storytelling a scuola e nelle organizzazioni*. Carocci.
- Pietroni, E. (2019). Experience Design, Virtual Reality and Media Hybridization for the Digital Communication Inside Museums. *Applied System Innovation*, 2(4), 35. <https://doi.org/10.3390/asi2040035> (cit. in Bonacini, 2020)
- Piva, M. (2021). *Il podcast: l'arte dell'ascolto*. (cit. in Piva, 2023)
- Piva, M. (2023). Virtual tour e didattica immersiva: Creazione di un museo virtuale-interattivo nella scuola primaria. *IUL Research*, 4(7). <https://doi.org/10.57568/iulresearch.v4i7.379>

- Poce, A., Amenduni, F., & Agrusti, F. (2019). Rethinking high-tech tools for cultural heritage education: In-training teachers' reflections on Musetech web app. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 19(1), 287–300. <https://oaj.fupress.net/index.php/formare/article/view/3804/3804>
- Pomian, K. (2007). *Collezionisti, amatori e curiosi: Parigi, Venezia, XVI-XVIII secolo*. Il Saggiatore. (cit. in Campanini et al., 2022)
- Previtali, G. (2022). *Che cosa sono le digital humanities*. Carocci. (cit. in Grossi et al., 2025)
- Rege, S. (2025). A comprehensive study of digital technology's impact on traditional art education. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 14(3), 831-834. <https://doi.org/10.21275/SR25318103826>
- Reggio Children. (n.d.). <https://www.reggiochildren.it/>
- Rendina, F., Amoruso, C., & Bacchetta, A. (2022). Scuola, istituzioni e associazioni per la tutela del patrimonio locale. In G. Pastori, L. Zecca, & F. Zuccoli (A cura di), *La scuola come bene di tutti, la scuola per il bene di tutti Quale scuola vogliamo?* (pp. 179-183). FrancoAngeli.
- Rivoltella, P. C. (2010). Educazione e nuovi media. *Via Verità e Vita. Comunicare la fede*. (2), 20-23.
- Rivoltella, P. C. (2021). *Media Education. Idea, metodo, ricerca*. Scholé - Morcelliana.
- Robin, B. R. (2006). The educational uses of digital storytelling. In *Proceedings of SITE 2006: Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 709–716). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). (cit. in Amaini, 2019)
- Robin, B. R. (2016). The power of digital storytelling to support teaching and learning. *Digital Education Review*, (30), 17–29. (cit. in Amaini, 2019)
- Rossi, P. G. (2009). *Tecnologie e costruzione di Mondi*. Armando. (cit. in Macaudo, 2018)
- Rossi, P. G. (2011). *Didattica enattiva. Complessità, teorie dell'azione, professionalità docente*. Franco Angeli. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020)
- Rotas, N., & Springgay, S. (2013). "You go to my head": Art, pedagogy, and a "politics to come". *Pedagogies: An International Journal*, 8(3), 278-290. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2013.794917>. (cit. in Giamminuti & Merewether, 2023)

- Sánchez Laws, A. L. (2015). *Museum websites and social media: Issues of participation, sustainability, trust and diversity*. Berghahn Books. (cit. in Colombo, 2020)
- Santarelli, G. (2007). Il laboratorio come luogo del fare e del conoscere. In M. C. Gubellini (A cura di), *Arte. Ricerca sul curricolo e innovazione didattica* (pp. 49-57). Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna; IRRE Emilia-Romagna.
- Scalcione, V. N. (2021). Educazione alla cittadinanza, pedagogia del patrimonio culturale: riflessioni di pedagogia sociale. *Formazione & Insegnamento*, 19(3), 163-174. https://doi.org/10.7346/-fei-XIX-03-21_14
- Senaldi, M. (2007). Art as Experience e l'arte contemporanea. In L. Russo (A cura di), *Esperienza estetica. A partire da John Dewey* (pp. 49-60). Centro Internazionale Studi di Estetica. (cit. in Farinacci & Prestianni, 2022)
- Shapiro, L. (2019). *Embodied cognition*. Routledge. (cit. in Coppola & Zanazzi, 2020)
- Shatalovych, O. & Shatalovych, I. (2025). The problem of defining visual culture in the history of cultural studies. *Epistemological studies in Philosophy, Social and Political Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.15421/342517>
- Shultz, R. A. (2024). Messages in the medium: modernism and self-awareness in the digital age. *Educational Theory*, 74(6), 803-821. <https://doi.org/10.1111/edth.12650>
- Simon, N. (2010). *The participatory museum*. Museum 2.0. (cit. in Macaуда, 2018)
- Simone, R. (2000). *La terza fase*. Laterza. (cit. in Binco, 2007)
- Simonetta, G. (A cura di). (2012). *Realtà aumentate: Esperienze, strategie e contenuti per l'Augmented Reality*. Apogeo. (cit. in Macaуда, 2018)
- Smith, P. J. (2003). Visual Culture Studies versus Art Education. *Arts Education Policy Review*, 104(4), 3–8. <https://doi.org/10.1080/10632910309600049>
- Southworth, G. W. (1982). Art in the primary school: Towards first principles. In S. Herne, S. Cox, & R. Watts (A cura di), *Readings in Primary Art Education* (pp. 21-32). Intellect Books.
- Spallone, R., & Palma, V. (2020). Intelligenza artificiale e realtà aumentata per la condivisione del patrimonio culturale. *Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia*, (1), 19–26. <https://www.sifet.org/bollettino/index.php/bollettinosifet/article/view/2145>
- Spano, M. L. (2015). Didattica scolastica - didattica museale: un'interazione possibile. In *Scuola e ricerca*, Lecce 2015.

- https://www.academia.edu/13512297/Didattica_scolastica_didattica_museale_uni_nteazione_possibile_in_Scuola_e_ricerca_Lecce_2015
- Sweeny, R. W. (2023). Digital and postdigital media in art education. *Studies in Art Education*, 64(4), 401-405. <https://doi.org/10.1080/00393541.2023.2273706>
- Tanasi, D. (2020). Prefazione. In Bonacini, E., *I musei e le forme dello storytelling digitale*. Aracne editrice.
- Tedeschi, M., Maccaferri, E., & Rabotti, A. (2021). The hundred languages of digital in the Reggio Emilia Approach. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 17(3), 24-32. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135592>
- Tizi, L. (2020). *Visitare un museo ai tempi del Coronavirus. Quando il virtuale è più virtuoso del reale*. AIPAA – Associazione Italiana Psicologia Ambientale e Architettonica. <http://www.aipaa.eu/blog/visitare-un-museo-ai-tempi-del-coronavirus-quando-il-virtuale-%C3%A8-pi%C3%B9-virtuoso-del-reale> (cit. in Piva, 2023)
- Tolisano, S. R. (2015). *Digital storytelling: What it is... and... what it is not*. (cit. in Amaini, 2019)
- Tomlinson, R. (1947). *Children as artists*. Penguin. (cit. in Hallam et al., 2007)
- Tornero, M. (2017). Orígenes de la alfabetización mediática y fundamentación teórica basada en Len Masterman. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 24, 99-116.
- UNESCO. (1972). *Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage*. <https://whc.unesco.org/en/conventiontext/>
- UNESCO. (2003). *Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale*. https://www.unesco.it/wp-content/uploads/2023/11/Convenzione-Patrimonio-Immateriale_ITA-2.pdf
- UNESCO. (2006). *Road Map for Arts Education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384200>
- UNESCO. (2011). *The Seoul Agenda: Goals for the development of arts education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190692.locale=en>
- UNESCO. (2015). *Raccomandazione sulla protezione e promozione dei musei e delle collezioni, della loro diversità e del loro ruolo nella società*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245176.page=2>

- Vasudevan, L., Schultz, K., & Bateman, J. (2010). Rethinking composing in a digital age: Authoring literate identities through multimodal storytelling. *Written Communication*, 27(4), 442–468. (cit. in Amaini, 2019)
- Vecchi, V., & Giudici, C. (A cura di). (2004). *Bambini Arte Artisti. I linguaggi espressivi dei bambini, il linguaggio artistico di Burri*. Reggio Children. (cit. in Farinacci & Prestianni, 2022)
- Vertecchi, B. (1996). *Interpretazioni della didattica*. La Nuova Italia. (cit. in Spano, 2015)
- Viola, F., & Cassone, V. (2017). *L'arte del coinvolgimento: Emozioni e stimoli per cambiare il mondo*. Hoepli. (cit. in Bonacini, 2020)
- Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: Il Quadro delle Competenze Digitali per i cittadini*. Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Wang, A., Zhang, Y., Wang, A., & Zheng, W. (2025). The impact of AI-based painting technology on children's creative thinking. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1598210> (cit. in Wulansari et al., 2026)
- Wang, W. Y., Tien, L. C., & Du, Y. Q. (2022). Based on VR technology the influence of school organizational innovation atmosphere artistic creativity of university students: Mediating role of flow experience. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(2), 123-131. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.2.1595> (cit. in Guan et al., 2024)
- Witkin, R. (1974). *The intelligence of feeling*. Heinemann. (cit. in Southworth, 1982)
- Wulansari, F., Hartanti, R., Sumardjoko, B., & Narimo, S. (2026). The implementation of AI-assisted digital artwork learning as an innovative strategy for elementary school teachers in improving student's technological literacy in the era of the Independent Curriculum. *Journal of Educational Sciences*, 10(1), 2113-2127. <https://doi.org/10.31258/jes.10.1.p.2113-2127>
- Yim, I. H., & Su, J. (2025). Artificial intelligence literacy education in primary schools: A review. *International Journal of Technology and Design Education*. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-09979-w> (cit. in Wulansari et al., 2026)

- Yüksel, P. (2011). *Using digital storytelling in early childhood education: A phenomenological study of teachers' experiences*. [Tesi di dottorato] (cit. in Amaini, 2019)
- Zambotti, F., & Franch, S. (2026). *Nuove Indicazioni Nazionali per la scuola. Domande e risposte: cosa cambia alla scuola dell'infanzia e nel primo ciclo*. Erickson.
- Zuccoli, F. (2020). *Didattica dell'arte: Riflessioni e percorsi*. Carocci.