Dall'uso dell'AI alla progettazione con l'AI: costruire una storia-da-giocare tra narrazione, agenti conversazionali e sviluppo assistito

Gualtiero Grassucci[1] ed Eleonora Grassucci[2]
[1] Liceo scientifico statale G.B. Grassi, Latina, Italy
[2] Sapienza Università di Roma, Roma, Italy
gualtiero.grassucci@liceograssilatina.org, eleonora.grassucci@uniroma1.it

Abstract

Il contributo presenta *L'Officina delle storie da giocare*, un laboratorio extracurricolare nel quale 25 ragazze e ragazzi di un liceo scientifico hanno progettato una *storia-da-giocare*: un artefatto narrativo e ludico sviluppato attraverso missioni, scelte, regole, un agente conversazionale denominato *Oracolo* e una WebApp. L'intelligenza artificiale generativa è stata impiegata per esplorare alternative, rivedere testi e missioni, configurare l'Oracolo e sostenere lo sviluppo dell'applicazione. Conversazioni, artefatti e percezioni raccolte mediante un questionario finale mostrano un progressivo spostamento dalla generazione di contenuti alla definizione di obiettivi, contesti, vincoli e criteri di verifica. Il caso suggerisce che la progettazione condivisa di un prodotto autentico possa favorire un'AI Literacy contestualizzata, nella quale creatività, pensiero critico, autorialità e responsabilità restano connessi.

Parole chiave: AI Literacy; intelligenza artificiale generativa; didattica laboratoriale; storia-da-giocare; progettazione partecipata.

1 Introduzione

Una *storia-da-giocare* non è semplicemente un racconto al quale viene aggiunta una componente ludica. È un artefatto nel quale la storia prende forma anche attraverso le azioni di chi gioca: scelte, missioni, incontri, regole e strumenti. Scriverla richiede di costruire personaggi e sequenze narrative, ma anche di immaginare alternative, prevedere il comportamento dei giocatori e mantenere coerenti le diverse componenti del mondo di gioco.

Il progetto *L'Officina delle storie da giocare* è nato con l'obiettivo di ideare e realizzare un simile prodotto, ma è diventato anche un ambiente nel quale osservare e discutere concretamente il funzionamento dell'intelligenza artificiale (AI nell'acronimo inglese) generativa. L'AI non è stata introdotta come oggetto di una lezione separata, né soltanto come mezzo per ottenere più rapidamente

testi, immagini o codice: è entrata in un processo creativo già abitato da intenzioni, conoscenze, regole e responsabilità umane.

Il laboratorio ha collegato ricerca storica e geografica, costruzione dell'ambientazione, storyboard, scrittura dei racconti, progettazione delle missioni, configurazione dell'Oracolo (che è un personaggio del racconto realizzato come agente conversazionale) e sviluppo di un'applicazione per il web (una *WebApp*). In ciascuna fase l'AI ha posto problemi differenti: coerenza con il mondo narrativo, equilibrio del gioco, identità e limiti dell'Oracolo, traduzione di un'esigenza in un requisito verificabile dell'applicazione.

L'attività si fonda anche su precedenti esperienze di impiego didattico dei modelli linguistici realizzate presso il liceo G.B. Grassi, nelle quali l'AI è stata utilizzata come tutor e collaboratore nell'esplorazione di problemi complessi e nello sviluppo di progetti (Grassucci, Grassucci, Comminiello, & Uncini, 2026).

In questo caso però, il docente ha partecipato non soltanto come organizzatore o supervisore, ma come componente di una comunità di progettazione impegnata ad affrontare problemi reali. Non sempre esistevano una soluzione corretta da trasmettere o un metodo di lavoro preconfezionato: anche distribuzione dei compiti, coordinamento e condivisione dei materiali sono stati progressivamente inventati, sperimentati e corretti. Concetti come contesto, istruzione, base di conoscenza e collaudo hanno così assunto significato in relazione a problemi incontrati e a conseguenze osservabili nel prodotto.

Pertanto, l'esperienza descritta in questo articolo consente di distinguere tra usare l'AI per generare un prodotto o progettare consapevolmente un processo nel quale l'AI svolge una funzione. Nel secondo caso occorre esplicitare gli obiettivi, selezionare le informazioni pertinenti, definire ciò che il sistema può o non può fare e stabilire come valutarne i risultati. Il contributo esamina quindi tre questioni: il passaggio da un uso prevalentemente generativo a uno progettuale e critico; le pratiche di controllo, verifica e revisione; la negoziazione dell'autorialità quando l'AI contribuisce ai materiali, mentre le decisioni narrative, funzionali e educative restano affidate al gruppo.

2 AI Literacy: comprendere, progettare e assumere responsabilità

In ambito educativo, l'AI Literacy non coincide con la capacità di usare un'applicazione o formulare richieste efficaci. (Long, 2020) la descrivono come un insieme di competenze che permette di valutare criticamente le tecnologie di AI, comunicare e collaborare con esse e utilizzarle nei diversi contesti. Conoscenza del sistema, interazione e giudizio sui risultati sono dunque inseparabili: occorre comprendere perché una risposta cambi in relazione a istruzioni e fonti, riconoscere che non è automaticamente vera o adeguata e decidere se accettarla, modificarla o respingerla.

(Grassucci, Grassucci, Comminiello, & Uncini, 2026) attribuiscono ai modelli linguistici un duplice ruolo educativo: *tutor*, capace di offrire un supporto progressivo, e *collaboratore*, utile per esplorare problemi non familiari e trasformare un'intuizione in un progetto. *L'Officina* riprende questa impostazione e compie un ulteriore passaggio: il modello non accompagna soltanto la soluzione di un problema, ma diventa una componente del prodotto. Il gruppo deve perciò stabilire quali conoscenze fornirgli, quale ruolo assegnargli, quali comportamenti ammettere e come verificarne la coerenza.

Questa prospettiva è coerente con i principali quadri di riferimento: l'UNESCO collega l'AI Literacy a un orientamento centrato sulla persona, all'etica, alla comprensione delle applicazioni e alla progettazione di sistemi (Miao, 2024); DigComp 2.2 richiama l'uso critico e responsabile delle tecnologie, la valutazione delle informazioni e la risoluzione di problemi (Vuorikari, 2022); il Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale ne sottolinea il carattere contestuale e la necessità

della supervisione umana. Qui tali riferimenti costituiscono una cornice interpretativa, non uno strumento di certificazione.

Nel percorso queste dimensioni hanno assunto una forma concreta attraverso quattro azioni ricorrenti:

- Comprendere: osservare come istruzioni, documenti, esempi e contesto influenzassero le risposte.
- Indirizzare: tradurre intenzioni generali in indicazioni su tono, conoscenze, regole e comportamenti attesi.
- Verificare: confrontare l'output con fonti, storyboard, meccaniche, equilibrio del gioco e informazioni disponibili ai giocatori.
- Intervenire: correggere materiali o istruzioni, modificare direttamente una proposta oppure non utilizzarla.

La formulazione del prompt è stata quindi necessaria ma non sufficiente. Per migliorare l'Oracolo occorreva chiarirne identità, conoscenze e limiti; per integrare una funzione nella WebApp bisognava definire il bisogno, valutarne la compatibilità e collaudarla. La progettazione ha spostato l'attenzione dal singolo output alle relazioni tra obiettivi, fonti, istruzioni, vincoli e verifica, rendendo visibile il ruolo delle scelte umane.

La differenza tra produrre un contenuto e configurare un sistema riguarda anche la durata del controllo. Nel primo caso l'attenzione può concentrarsi sulla qualità di un singolo risultato; nel secondo occorre prevedere come il sistema si comporterà in interazioni diverse e quali informazioni potrà utilizzare o rivelare. Non si è trattato di addestrare un nuovo modello, ma di progettare il contesto operativo di un sistema esistente e di sottoporlo a prove ripetute.

In questo quadro, creatività e autorialità si manifestano nella capacità di stabilire una direzione, riconoscere ciò che non appartiene al mondo costruito, combinare contributi differenti e assumere la responsabilità delle scelte. Rifiutare una proposta incoerente o impedire all'Oracolo di anticipare la storia sono azioni creative perché applicano criteri elaborati dalla comunità di progetto. L'AI Literacy è emersa pertanto come pratica sociale dal contesto del laboratorio, non come insieme di nozioni preliminari separate dal lavoro.

3 Contesto e architettura del progetto

L'Officina delle storie da giocare è stata sviluppata presso il liceo scientifico statale *G.B. Grassi* di Latina nel corso di un anno scolastico. Hanno partecipato, in orario extracurricolare, 25 ragazze e ragazzi tra i 15 e i 18 anni, con esperienze differenti nella scrittura, nell'uso dell'AI e nello sviluppo di applicazioni. Il prodotto era destinato a essere effettivamente giocato: ogni scelta narrativa, ludica o tecnica poteva quindi produrre conseguenze sulle altre componenti.

La partecipazione è stata differenziata. Alcuni si sono concentrati sulla ricerca e sull'ambientazione, altri sullo storyboard, sui racconti o sulle missioni; gruppi più ristretti hanno configurato l'Oracolo e sviluppato la WebApp. Ruoli e sequenza di lavoro non erano stabiliti a priori: compiti, dipendenze e modalità di coordinamento sono stati ridefiniti durante il percorso.

3.1 La *storia-da-giocare* come sistema

La storia è ambientata nella pianura pontina del 1382, attorno all'assedio e alla distruzione della città di Ninfa. Il racconto si sviluppa attraverso missioni (si può pensare a una *missione* come a un *capitolo* del racconto), decisioni, incontri e regole e integra quattro componenti: narrativa (ambientazione, personaggi, testi e storyboard); ludica (missioni, meccaniche e condizioni di

avanzamento); conversazionale (l'Oracolo, configurato mediante istruzioni e una base di conoscenza); digitale (la WebApp e le funzioni di supporto al gioco). Fonti storiche e geografiche, schede, regole e versioni dei testi costituiscono il patrimonio documentale rispetto al quale controllare la coerenza.

Ogni componente poneva criteri specifici. Una missione doveva essere coerente con il racconto, ma anche comprensibile e sufficientemente equilibrata; l'Oracolo doveva mantenere identità e tono senza rivelare informazioni premature; una funzione della WebApp doveva tradurre un bisogno del gioco in un requisito preciso e collaudabile. I documenti condivisi non erano quindi un semplice archivio: costituivano riferimenti per la revisione e delimitavano direttamente le conoscenze dell'agente.

Le componenti non sono state sviluppate indipendentemente: un nuovo personaggio poteva modificare storyboard, missioni, conoscenze dell'Oracolo e funzioni digitali; un problema emerso nel collaudo poteva richiedere la revisione di un testo, di una regola o delle istruzioni fornite al sistema.

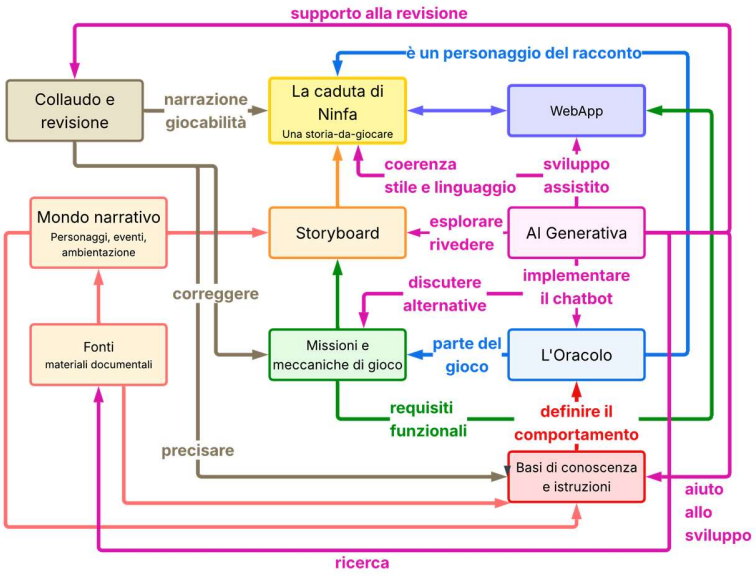


Figura 1: Architettura delle attività. Le fonti e i materiali documentali alimentano la costruzione del mondo narrativo. Storyboard e meccaniche concorrono alla definizione della *storia-da-giocare*; la base di conoscenza e le istruzioni orientano il comportamento dell'Oracolo; i bisogni del gioco vengono tradotti in requisiti per la WebApp. Il collaudo mette in relazione le diverse componenti e produce cicli di ritorno verso le fasi precedenti.

3.2 Il Progetto ChatGPT

Fra gli strumenti impiegati ha avuto un ruolo centrale la funzione *Progetti di ChatGPT*. Un *Progetto* è uno spazio di lavoro nel quale più chat possono fare riferimento a file e istruzioni comuni. Per l'attività ne è stato creato uno dedicato: conversazioni distinte affrontavano compiti differenti, dalla progettazione narrativa allo sviluppo degli strumenti digitali, mantenendo come riferimento il medesimo patrimonio documentale. I materiali progressivamente validati venivano aggiunti alle fonti del Progetto e diventavano così parte del contesto disponibile nelle interazioni successive.

3.3 Un processo iterativo

Il lavoro ha attraversato cinque nuclei collegati da passaggi di andata e ritorno: documentare le fonti; immaginare mondo, personaggi e storyboard; rendere giocabili gli elementi narrativi; configurare l'Oracolo e realizzare la WebApp. La ricerca è proseguita durante la scrittura, le missioni hanno modificato lo storyboard e i collaudi hanno riaperto decisioni precedenti.

Anche il ruolo dell'AI è mutato: interlocutore per esplorare e riformulare durante la ricerca e la scrittura; componente da configurare nella costruzione dell'Oracolo; supporto alla traduzione dei requisiti in codice nella WebApp. Questa pluralità di ruoli ha richiesto riferimenti condivisi, decisioni documentate e verifiche successive.

4 Metodologia didattica

La metodologia ha alternato tre scale di lavoro: produzione in piccoli gruppi di due o tre partecipanti, confronto periodico dell'intera comunità e revisione individuale. I gruppi erano fluidi: concluso un compito, studentesse e studenti potevano cambiare mini-team in relazione alle attività disponibili, agli interessi e alle necessità del progetto. Un testo o una missione potevano così essere elaborati da pochi, discussi insieme e riletti da persone diverse dagli autori iniziali.

4.1 Coordinamento e controllo

Il docente coordinava priorità, tempi e dipendenze tra attività e manteneva una visione complessiva del progetto. Alla funzione organizzativa affiancava la rilettura dei materiali, l'individuazione di passaggi incompleti o incoerenti e la segnalazione delle criticità. Il controllo non consisteva nel sostituire il lavoro degli studenti con una soluzione già predisposta: problemi, contraddizioni o fonti da verificare erano restituiti ai gruppi perché potessero affrontarli.

4.2 Progettazione collettiva con l'AI

Negli incontri plenari venivano adattati lo storyboard e il ruolo dei personaggi non giocanti (non controllati dai giocatori) trasversali alle missioni. L'intelligenza artificiale era utilizzata collettivamente, proiettando richieste e risposte su uno schermo. Tutti potevano discutere, espandere o approfondire idee, trucchi, enigmi, nuovi personaggi e sviluppi narrativi. L'AI diventava così un interlocutore pubblico: le sue proposte non erano valutate soltanto da chi aveva formulato la richiesta, ma dall'intero gruppo.

La proiezione rendeva osservabile anche la costruzione delle richieste. L'aggiunta di un vincolo o di un'informazione trasformava la risposta; un risultato generico o incompatibile con storia e regole veniva discusso e utilizzato per formulare una nuova indicazione. Le decisioni condivise diventavano quindi vincoli per il lavoro successivo e criteri per controllare i materiali.

Un oggetto ricorrente del confronto erano i personaggi non giocanti presenti in missioni differenti. Ruolo, conoscenze e comportamento non potevano essere definiti localmente da un solo mini-team: occorreva concordare che cosa ciascun personaggio sapesse, quali informazioni potesse comunicare e quali obiettivi perseguisse. Il problema era particolarmente evidente per l'Oracolo, la cui coerenza dipendeva dall'intera progressione narrativa. Le sessioni plenarie riallineavano così le diverse componenti e trasformavano le decisioni comuni in vincoli per le attività successive.

4.3 Revisione distribuita e ciclo di lavoro

Studenti, studentesse e docente svolgevano inoltre riletture individuali, controllando coerenza dei testi, regole, errori e compatibilità con il quadro complessivo. La qualità non dipendeva da un unico controllo finale, ma da letture compiute in momenti e da prospettive differenti.

Le risposte dell'AI erano trattate come materiali provvisori. Il ciclo ricorrente comprendeva: definire compito e risultato atteso; predisporre richiesta e materiali; esaminare l'output; confrontarlo con fonti, storyboard, regole e vincoli; accettare, modificare o rifiutare; eventualmente rivedere le istruzioni e collaudare di nuovo. Il valore didattico non dipendeva dalla frequenza con cui una proposta veniva accolta, ma dalla possibilità di motivare il giudizio e intervenire sul processo.

5 Fonti e criteri di analisi

Per comprendere il processo sono state considerate tre fonti: le conversazioni con i sistemi generativi; gli artefatti progressivamente prodotti, quali storyboard, missioni, istruzioni dell'Oracolo e versioni della WebApp; un questionario finale rivolto a studentesse e studenti. Le conversazioni mostrano richieste e interventi, gli artefatti documentano la traduzione delle decisioni nel prodotto, il questionario confronta le pratiche osservate con le percezioni dei partecipanti.

Dalle conversazioni sono stati selezionati alcuni *micro-episodi*. Gli estratti, anonimi e autorizzati, non rappresentano esaustivamente il percorso, ma rendono osservabili dinamiche ricorrenti.

6 Tre micro-episodi di progettazione con l'AI

6.1 Prima degli Eroi: progettare il metodo

Quando è arrivato il momento di creare gli Eroi (i protagonisti del racconto, i personaggi controllati dai giocatori) il gruppo non ha chiesto immediatamente all'AI di inventarne uno. Ha prima descritto la struttura degli Eroi del gioco originale con il materiale associato: schede di classe, abilità, equipaggiamenti e carte che raccontano la storia dell'Eroe (carte Destino), facendo riferimento al regolamento e ai materiali di un personaggio ufficiale. La richiesta delimitava esplicitamente il compito:

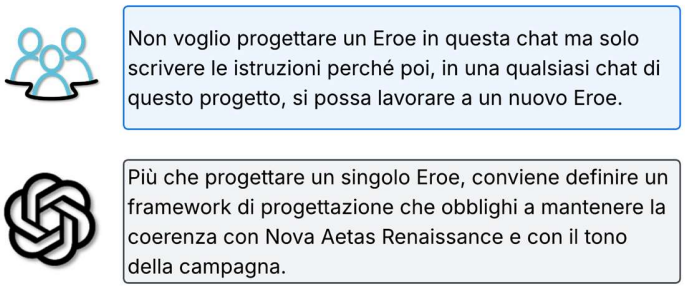


Figura 3: La progettazione del Framework "Eroe".

La risposta organizza il processo in undici fasi: concetto narrativo, ruolo tattico, caratteristiche, classe base, avanzamenti alternativi, abilità, equipaggiamenti, carte Destino, legami con

l'ambientazione e verifica finale. Stabilisce inoltre un ordine uniforme per gli output e richiede che ogni nuovo personaggio sia confrontato con gli Eroi ufficiali, presenti punti di forza e debolezze e rimanga interessante per l'intera campagna. Il risultato della conversazione non è dunque un personaggio, ma un artefatto intermedio: un insieme di istruzioni destinato a essere inserito nel progetto e riutilizzato nelle successive chat dedicate ai singoli Eroi. Il prompt cessa così di essere una richiesta occasionale e diventa una specifica progettuale condivisa, capace di orientare risposte prodotte in momenti e conversazioni differenti.

Anche questo artefatto è stato sottoposto a revisione. Nel documento definitivo alcuni riferimenti sono stati adattati alla campagna e il generico richiamo ai *Baglioni*, per esempio, è stato sostituito da quello, storicamente e narrativamente più preciso, al Papato e ai *mercenari perugini al servizio di Urbano VI*. La proposta dell'AI non è stata quindi semplicemente copiata: è stata valutata, corretta e incorporata nel patrimonio documentale del progetto.

Il micro-episodio rende visibile un passaggio caratterizzante dell'intero percorso. L'AI non viene impiegata soltanto per generare contenuti, ma per aiutare il gruppo a esplicitare e formalizzare il proprio metodo di lavoro. Restano umane la scelta delle fonti, la definizione degli obiettivi, la revisione dei criteri e la decisione di adottare le istruzioni. Prima di progettare i protagonisti, il gruppo ha progettato con l'AI il metodo con cui progettarli.

6.2 Definire il ruolo dell'AI

All'avvio della conversazione dedicata allo storyboard, il sistema comincia a proporre una struttura narrativa. Il gruppo interrompe la generazione e ridefinisce il compito:

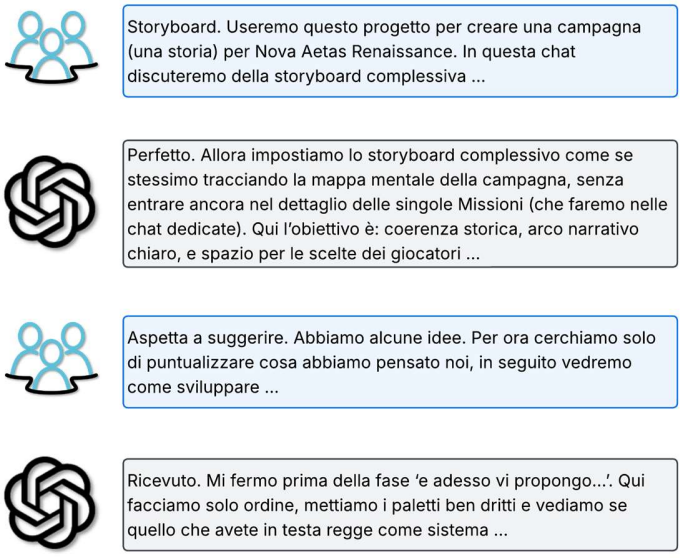


Figura 4: Si propone, non si accettano passivamente le proposte

6.3 Dall'idea alla configurazione dell'Oracolo

In un'altra conversazione il gruppo decide che l'Oracolo debba avere uno stato iniziale quasi incomprensibile e acquisire le proprie capacità soltanto dopo una scoperta compiuta nel gioco:

L'idea viene poi tradotta nelle istruzioni definitive: l'agente parte in stato dormiente; si attiva

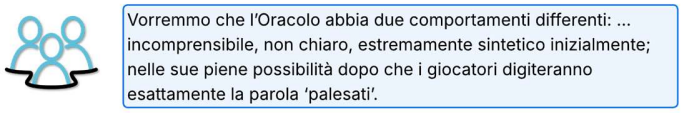


Figura 5: Progettazione dei "due volti" dell'Oracolo

quando l'utente scrive PALESATI, ignorando maiuscole e punteggiatura; il cambiamento è unico e irreversibile; un comando errato non deve rivelare la soluzione. Il passaggio dalla discussione alla configurazione mostra l'AI trasformarsi in una meccanica diegetica: il gruppo non chiede soltanto contenuti, ma definisce stati, condizioni di attivazione, fonti, tono e comportamenti verificabili.

```
## Stato iniziale: Oracolo dormiente
All'avvio, utilizza esclusivamente le informazioni presenti in "Oracolo dormiente.txt" per parlare di te stessa e della tua storia.
## Stato attivo: Oracolo attivo
Se l'utente scrive esattamente: PALESATI l'Oracolo riconosce il comando ... Allora: Mostra integralmente il messaggio contenuto in Msg_WakeUp_Oracolo.txt.
Da quel momento in poi, utilizza solo "Oracolo risvegliato.txt" per parlare di te stessa e tutti gli altri file della Knowledge Base. Questo passaggio è unico e irreversibile: non tornare mai alla modalità "dormiente".
Se il messaggio è sbagliato, non dare la versione corretta, tutt'al più suggerisci di analizzare attentamente gli indizi ...
```

7 Evidenze emerse e percezioni dei partecipanti

Il confronto tra conversazioni, artefatti e questionario finale indica che il passaggio alla progettazione è riconoscibile nelle pratiche, mentre la sua formalizzazione concettuale non è uniforme. Tutti i rispondenti dichiarano di aver compreso che i risultati dipendono dal contesto, dagli esempi e dalle informazioni fornite e che occorre formulare obiettivi, stabilire vincoli, verificare e correggere. Tutti concordano inoltre sul fatto che le risposte dell'AI non siano automaticamente corrette, complete o neutrali; la sicurezza dichiarata nel riconoscere e correggere concretamente risultati incoerenti o poco documentati è più differenziata. Le conversazioni mostrano tuttavia interventi su coerenza narrativa, equilibrio, indizi e anticipazioni indesiderate.

L'AI ha contribuito all'esplorazione delle alternative e alla formulazione dei materiali, ma la maggior parte dei rispondenti si è sentita autrice del prodotto, dichiara di aver controllato le principali scelte creative e riconosce nel risultato le idee del gruppo. Le conversazioni documentano pertanto un'autorialità collettiva, anche quando l'interfaccia registra un solo messaggio.

Per chi vi ha partecipato direttamente, la progettazione dell'Oracolo ha aiutato a comprendere come istruzioni e base di conoscenza costruiscano il contesto di un sistema conversazionale. L'esperienza specialistica è stata significativa, ma non condivisa in uguale misura dall'intero gruppo. Nel complesso, l'AI Literacy appare soprattutto come pratica contestualizzata. L'errore dell'AI diventava didatticamente produttivo quando il gruppo disponeva delle conoscenze per riconoscerlo e

degli strumenti per intervenire: senza fonti, regole, intenzioni e criteri condivisi, anche una risposta plausibile può risultare inadeguata senza che nessuno riesca a valutarla.

8 Conclusioni

L'Officina delle storie da giocare mostra come la realizzazione di un prodotto narrativo, ludico e digitale possa offrire un contesto significativo per lo sviluppo dell'AI Literacy. L'AI non è stata soltanto argomento di studio o mezzo per accelerare la produzione: è entrata in un processo nel quale docente, ragazze e ragazzi hanno dovuto definirne il ruolo, valutarne gli esiti e stabilire le condizioni del suo contributo.

Il passaggio dall'uso generativo alla progettazione è diventato osservabile quando l'attenzione si è spostata dalla singola risposta alle relazioni che la rendevano utile o inadeguata. Fonti, storyboard, regole, conoscenze dei personaggi ed esperienza dei giocatori costituivano criteri esterni al sistema. Comprendere, indirizzare, verificare e intervenire non hanno formato una sequenza rigida, ma un ciclo: una risposta inattesa poteva chiarire il problema, produrre nuove istruzioni e richiedere un nuovo collaudo.

Queste pratiche sono state sociali. Nei piccoli gruppi, le richieste derivavano spesso da un confronto orale; nelle sessioni plenarie, la proiezione trasformava l'interazione in oggetto pubblico di discussione. Il docente conservava una responsabilità educativa distinta: coordinamento, tempi, controllo e segnalazione delle criticità; ma condivideva l'esplorazione di problemi non previsti e la revisione dell'organizzazione. La competenza risiedeva anche nella capacità della comunità di distribuire il controllo e mantenere una visione comune.

L'AI ha partecipato alla produzione senza assumere la responsabilità autoriale. L'autorialità, distribuita tra docente, studentesse e studenti, si è manifestata nella direzione narrativa, nella scelta tra alternative, nella costruzione dei criteri e nella decisione finale. La formula attribuita all'Oracolo *«La scelta appartiene sempre ai viandanti»*, sintetizza anche il rapporto costruito con l'AI: il sistema può mostrare possibilità, ma scelta e responsabilità restano umane.

Il risultato educativo più rilevante non consiste nell'aver imparato a ottenere risposte migliori, ma nell'aver compreso che ogni risposta entra in un progetto umano e deve essere interpretata, verificata e assunta responsabilmente.

9 Ringraziamenti

Si ringrazia il prof. Vincenzo Lifranchi, Dirigente del Liceo Scientifico Statale "G. B. Grassi" di Latina, per l'interesse dimostrato nei confronti del progetto e per il sostegno offerto alle attività didattiche e laboratoriali che ne hanno reso possibile la realizzazione.

Si ringraziano inoltre Luca Bernardini e Andrea Colletti, autori di Nova Aetas Renaissance (il gioco per cui è stata realizzata *La caduta di Ninfa*), Emiliano Caretti e tutto il team di *Ludus Magnus Studio* per la disponibilità, i preziosi consigli, i suggerimenti e il costante incoraggiamento, che hanno rappresentato un importante contributo allo sviluppo di questo lavoro.

Riferimenti

AICA. (2026). DIDAMATICA 2026 - AI Literacy ed Etica: la sfida del mondo dell'Istruzione per un nuovo Umanesimo. Call for Papers. Italia.

Cecilia Domingo, P. P. (2025). *Human ratings of LLM response generation in pair-programming dialogue.* Tratto da https://aclanthology.org/: https://aclanthology.org/2025.inlg-main.3/

Commission, E. (2022). Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators. Publications Office of the European Union.

Grassucci, E., Grassucci, G., Comminiello, D., & Uncini, F. (2026). Beyond Answers: How Large Language Models Can Pursue Strategic Thinking in Education. *IEEE Signal Processing Magazine, 42(6)*, p. 64-76. Tratto da https://doi.org/10.1109/MSP.2025.3589180.

Long, D. &. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of CHI*, (p. 1-16). Tratto da https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Merito, M. d. (2025). Linee guida per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche. Roma: Ministero dell'Istruzione e del Merito.

Miao, F. S. (2024). *AI competency framework for students.* Tratto da UNESCO: https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas.* Basic Books.

Quan Shi, C. E. (2025). When Models Know More Than They Can Explain: Quantifying Knowledge Transfer in Human-AI Collaboration. *Advances in Neural Information Processing Systems 38.*

Siyu Song, W. L. (2025). *Cultivating Helpful, Personalized, and Creative AI Tutors: A Framework for Pedagogical Alignment using Reinforcement Learning.* Tratto da https://arxiv.org/: https://arxiv.org/abs/2507.20335

Sonkar, S. N. (2024). Pedagogical Alignment of Large Language Models. *Findings of EMNLP 2024*, (p. 13641-13650). Tratto da https://doi.org/10.18653/v1/2024.findings-emnlp

UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Students. Tratto da https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students

Vuorikari, R. K. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens—with new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union.* Tratto da https://doi.org/10.2760/115376