



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DOTTORATO DI RICERCA IN
Beni Culturali e Ambientali

Ciclo 36°

Settore Concorsuale: 10/B1 – Storia dell'arte

Settore Scientifico Disciplinare: L-ART/04 (Museologia e critica artistica e del restauro)

TITOLO TESI

I Serious Games per la comunicazione della memoria culturale: proposte operative nel contesto della rigenerazione urbana della Darsena di Ravenna (PROJECT UIA04-137 DARE)

Presentata da: Giulia Cardoni

Coordinatore Dottorato

Donatella Restani

Supervisore

Alessandro Iannucci

Esame finale anno 2024

Ringraziamenti

Si ringrazia Giuseppe Saccà, curatore del Museo M9 di Mestre, e Licia La Sala, responsabile servizi educativi RavennAntica, per la disponibilità e la gentilezza nel condividere le informazioni relative al proprio lavoro.

Un ringraziamento speciale al professor Iannucci per avermi consigliato e orientato durante la mia formazione e ricerca accademica.

Il percorso di dottorato non sarebbe stato possibile senza la presenza di alcune persone che non hanno mai smesso di credere nelle mie capacità.

Grazie alla mia famiglia, che nonostante la lontananza ha reso questo percorso più leggero, allentando la tensione di una quotidianità frenetica.

Grazie alle mie colleghe, amiche e fonte di ispirazione. Francesca, Manuela, Federica G., Federica C., Adriana, Alessandra e Filomena: grazie per il supporto e per aver sopportato l'altalena di emozioni che hanno colorato questi tre anni. Senza di voi questo lavoro non sarebbe stato possibile.

Infine, grazie a Marco, il mio compagno di vita, che ha deciso di sostenere la mia pazzia ed essere sempre presente nonostante tutte le difficoltà. Sei la mia ancora.

A Febe.

Non smettere mai di sognare

Sommario

Introduzione	3
1. Cos'è il gioco. Teorie ludiche da Huizinga a Goffman	8
2. Video-Giocare. Teorie del contesto videoludico	15
2.1 <i>Quando si parla di videogioco: alla ricerca di una definizione</i>	15
2.2 <i>Le regole: starter pack per un'esperienza ludica</i>	21
2.3 <i>Narrazione videoludica. Gameplay e Storytelling</i>	22
2.4 <i>Relazionarsi con un videogioco: identità, simulazione, cerchi magici e protesi digitali</i>	32
2.4.1 <i>Identità e immedesimazione</i>	32
2.4.2 <i>Percezione spaziale e temporale</i>	36
2.4.3 <i>Le protesi digitali e le identità di Gee nel processo di identificazione</i>	40
2.4.4 <i>Questione di magia</i>	47
2.4.5 <i>Coinvolgimento tra simulacri e ritualità</i>	51
2.5 <i>Uno sguardo d'insieme</i>	57
3. Imparare giocando: il videogioco per il patrimonio culturale	59
3.1 <i>Edutainment: apprendere e giocare</i>	59
3.2 <i>Serious Game. Una storia del termine</i>	63
3.3 <i>Seramente in gioco. Considerazioni pratiche</i>	66
3.4 <i>Le caratteristiche del Serious Game. Un equilibrio tra serio e gioco</i>	69
3.5 <i>L'applicazione dei Serious Games nel campo culturale: videogiocare come forma di valorizzazione e comunicazione del patrimonio e della memoria culturale</i>	74
3.6 <i>Alcuni esempi di Serious Game per il patrimonio culturale</i>	81
3.6.1 <i>Serious Game per il patrimonio diffuso</i>	81
3.6.2 <i>Serious Game per il patrimonio immateriale</i>	82
3.6.3 <i>Serious Game per comunicare il museo</i>	84
3.6.4 <i>Serious Game nel museo. Un approccio videoludico alla visita museale</i>	85
3.6.5 <i>Perché videogiocare con la cultura?</i>	86
4. Analisi e Metodologie di applicazione dei Serious Games nel settore museale	87
5. Proposta metodologica per la creazione di un Serious Game relativo alla memoria culturale: il caso della Darsena di Ravenna	113
5.1 <i>La Darsena di città: una breve panoramica</i>	113
5.2 <i>Il progetto DARE-UIA (Project UIA 04-137, 2019-2022) e gli strumenti digitali al servizio della memoria culturale del quartiere Darsena</i>	120
5.3 <i>La memoria culturale: un processo collettivo</i>	125
5.4 <i>Videogiochi esistenti sul territorio ravennate</i>	130
5.4.1 <i>Nott Longa</i>	130
5.4.2 <i>Mosy e il mosaico misterioso</i>	133
5.4.3 <i>R-Tales</i>	136
6. Delver: un Serious Game per la Darsena di Ravenna	140

6.1	<i>Delver: Sinossi del progetto</i>	140
6.1.1	Cosa	140
6.1.2	Dove	140
6.1.3	Come	141
6.1.4	Perché	141
6.1.5	Quando	142
6.1.6	A chi	142
6.2	<i>Metodologia usata per la progettazione del Serious Game Delver</i>	142
6.2.1	Analisi conoscitiva dell'oggetto di studio	144
6.2.2	Fase propedeutica	145
6.2.3	Pima fase di progettazione	147
6.2.4	Storyline, livelli di gioco, attività cognitive, efficacia livelli e seconda fase di progettazione: il Game Design Document	150
7.	Game Design Document (GDD)	152
7.1	<i>Core Game Context</i>	152
7.2.1	Storytelling	152
7.2.2	Personaggi	152
7.2.3	Ambientazioni	154
7.2.4	Obiettivi	164
7.2.5	Risorse collezionabili	165
7.3	<i>Gameplay</i>	165
7.3.1	Tipologia	165
7.3.2	Meccaniche di gioco	166
7.3.3	Meccaniche secondarie	167
7.3.4	Skills coinvolte	173
7.3.5	Comandi	175
7.3.6	References	175
7.4	<i>Game Design</i>	178
7.4.1	Cromia	178
7.4.2	Font	180
7.4.3	HUD e UI	181
7.4.4	Effetti sonori	183
7.4.5	Software utilizzati	183
8.	Prospettive future	185
	Conclusioni	186
	Bibliografia	187
	Sitografia	198
	Ludografia	202

Introduzione

La Darsena di Ravenna si identifica come uno dei contesti urbani più rappresentativi dello sviluppo commerciale e industriale della città nel corso dei secoli. Il canale artificiale alle porte della città simboleggia il forte legame di Ravenna con il mare, i suoi commerci e la potenza economica che questa continua a rappresentare nel contesto internazionale. Il quartiere, sviluppatosi attorno al canale nominato Candiano, dal secondo dopoguerra in avanti rappresenta lo specchio sociale dello sviluppo industriale e commerciale: le zone limitrofe vissute dagli stessi lavoratori, immigrati da altre regioni e Paesi, vengono percepite come luoghi distanti dalla realtà architettonica e culturale caratterizzante il centro storico. Il quartiere viene progressivamente allontanato dalle attività del centro urbano, complice di questo isolamento la presenza delle industrie petrolchimiche e il traffico navale lungo il canale, che subisce una progressiva diminuzione con la cessazione delle industrie presenti lungo il Candiano.

Nel corso degli ultimi dieci anni, il quartiere è stato oggetto di una serie di progetti di riqualificazione e rigenerazione urbana, tra cui il progetto europeo DARE-UIA, *Digital Environment for collaborative Alliances to Regenerate urban Ecosystems in middle-sized cities* (2019-2022), finanziato all'interno dell'iniziativa Urban Innovative Actions. Il progetto europeo ha previsto la collaborazione tra settore pubblico, privato e no-profit, attraverso un processo partecipativo e azioni di transizione digitale di servizi e strumenti utili a visitatori e cittadini, visti come parte attiva nel processo di rigenerazione urbana. Il progetto DARE-UIA ha coinvolto diversi partner su più livelli, tra cui il Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Bologna, attraverso il laboratorio di ricerca FrameLAB – *Multimedia & Digital Storytelling*, per la creazione di strumenti di digital storytelling rivolti alla valorizzazione della memoria culturale del quartiere stesso. La Darsena, infatti, non si compone esclusivamente di architetture industriali, ma riconosce il suo valore in un insieme di eventi, storie e persone legate all'evoluzione commerciale del luogo, che hanno vissuto e tuttora vivono il quartiere, delineandolo come un insieme di intersezioni culturali socialmente condivise. In quest'ottica, il passato non viene osservato come qualcosa di concluso, ma come un'eredità in continua trasformazione.

Nel contesto della realizzazione di strumenti digitali per la rigenerazione urbana della Darsena previsti dal progetto DARE-UIA, la presente ricerca si pone come obiettivo la progettazione di un Serious Game per la valorizzazione del quartiere. La scelta di questo metodo comunicativo, come supporto digitale alla conoscenza della memoria culturale della Darsena, risiede nelle potenzialità insite nel videogioco stesso e nell'attività ludica in generale.

Il gioco non è solo intrattenimento ma coinvolge più settori cognitivi, rendendolo un *medium* utile alla formazione personale e sociale. Il “giocare serio”, l'agire ludico non come secondario ma parallelo alle attività culturalmente considerate portanti, è una concezione spesso oggetto di riflessioni che hanno investito diverse discipline. Platone, nelle *Leggi*¹, identificava il gioco come attività condivisa sia dal mondo del fanciullo che quello dell'adulto: la *Paidia* era strettamente collegati all'educazione come modo efficace di apprendimento. Allo stesso modo, la *mimesis* è concepita dal filosofo come attività ludica necessaria ai ragazzi per comprendere il mondo lavorativo da adulti. Il

¹ In particolare, nel Libro II e VII. Si veda Pegone (1997). In particolare, si ricordano: *Repubblica* 536e-537a; *Leggi* 643a-643d; *Leggi* 647d; *Leggi* 819a-819d.

gioco è quindi visto come azione propedeutica alla conoscenza del mondo². Percezione condivisa anche da Freud quando, parlando di attività poetica, afferma che «Il contrario del giuoco non è ciò che è serio, bensì ciò che è reale»³, sottolineando l'importanza del gioco come attività sociale. Allo stesso tempo, Freud evidenzia come il bambino giocando è consapevole di essersi creato un proprio universo che prende molto sul serio. Qui può gestire le regole, esplorando le proprie azioni, conscio del fatto che si tratti di un mondo di fantasia distaccato dal reale, ma comunque strumento essenziale per l'interpretazione di quest'ultimo. Nel gioco, infatti, si intersecano e si fondono in una forma omogenea i momenti riflessivi, conoscitivi della realtà, e le occasioni di spensieratezza, creatività e spontaneità⁴. Per queste sue intrinseche proprietà, il gioco acquisisce un valore inestimabile da un punto di vista sociale, culturale, personale e collettivo, sintetizzato perfettamente da Clementoni, il quale sosteneva che: «Il gioco è una cosa seria. Non bisognerebbe mai smettere di giocare, specialmente quando si diventa grandi»⁵.

L'avvento del videogioco e il suo connubio con l'evoluzione tecnologica hanno fatto sì che l'attività ludica prendesse forme fluide, adattabili a diversi contesti e obiettivi. La possibilità di sperimentare, fallire e ritentare in un mondo virtuale fatto di regole flessibili attraverso un proprio avatar ha fatto sì che il settore educativo si sia sempre più interessato al videoludico. L'Edutainment, infatti, fa riferimento a tutti quei giochi che hanno come obiettivo il trasferimento di conoscenza, incentrando l'interazione videoludica sull'apprendimento, grazie all'incontro tra meccaniche di gioco e esigenze didattiche. Sotto questo ombrello terminologico si trovano anche i Serious Game, un insieme di giochi e videogiochi che non hanno come primario obiettivo il puro intrattenimento⁶, ma mirano ad un arricchimento cognitivo del giocatore. Le componenti coinvolte sono diverse e, nella percezione comune, spesso contrapposte. L'equilibrio tra aspetti puramente ludici, come il gameplay, e gli obiettivi educativi volti ad attivare determinate abilità, deve essere ben bilanciato e supportato da un'efficace capacità comunicativa⁷.

La complessità strutturale del Serious Game ha portato diversi esponenti dei Game Studies e professionisti del settore videoludico a cercare di porre delle basi terminologiche e metodologiche, evidenziando però come i confini tra le diverse tipologie di videogioco, interattività e metodi di apprendimento siano fluidi e legati ai singoli contesti di riferimento. All'eterogeneità del prodotto stesso, si aggiunge la multidisciplinarietà che caratterizza le fasi progettuali di un Serious Game, dove all'aspetto grafico del game designer e quello informatico del programmatore, si accostano professionisti come storici, pedagogisti, sociologi, a seconda degli obiettivi di progetto.

² Secondo Platone il gioco ha un impatto importante sulla condotta di vita degli individui e sull'organizzazione delle città. Per cui, la tipologia e la modalità dei giochi necessitano delle regole, permettendo di orientare piaceri e desideri in accordo con la ragione. Questi giochi possono così introdurre o ripristinare l'armonia dell'animo, portando poi all'eccellenza morale. Si veda Graziano, Campisano, Maviglia (2019).

³ Freud (1941, p.214).

⁴ Si veda Graziano A., Campisano M. et al. (2019).

⁵ Mario Clementoni, fondatore dell'omonima azienda di giochi educativi. Clementoni era solito ripetere questa frase, diventata poi motto aziendale, visibile al sito: <https://it.clementoni.com/pages/guardiamo-avanti> consultato il 10-03-2024.

⁶ Vedi Michael, Chen (2005).

⁷ Lane, Prestopnik (2017).

La crescente notorietà dei Serious Games nel settore videoludico è un sintomo di quanto questi siano funzionali ed efficaci se correttamente applicati, soprattutto in contesti dove l'interattività sta diventando importante mezzo per comunicare le peculiarità di un determinato contesto culturale.

L'applicazione di Serious Games in ambito culturale ha subito negli ultimi vent'anni una crescita notevole. La progettazione di videogiochi come strumento di supporto nell'ambito della valorizzazione e comunicazione del patrimonio culturale ha un obiettivo specifico: non si tratta solo di educare giocando, ma anche di supportare la preservazione del patrimonio materiale e immateriale, attraverso una sensibilizzazione alla responsabilità e alla consapevolezza culturale nei confronti di un passato visto non come un periodo concluso, ma come un'impronta indelebile che ci identifica nel nostro presente e ci accompagna verso una coscienza futura.

La decisione di progettare un Serious Game per valorizzare la memoria culturale del quartiere Darsena è maturata a seguito di un'analisi metodologica del contesto museale e territoriale in cui viene applicato il videoludico come strumento educativo di conoscenza del patrimonio culturale.

L'analisi di diversi casi studio ha portato alla luce una serie di azioni comunemente intraprese, ma diversificate in base alla finalità progettuale e modellate sui singoli oggetti di riferimento. Per questo è possibile affermare che non esiste uno schema fisso, ma delle linee guida modellabili in base al contesto, al contenuto di gioco, ovvero l'oggetto da valorizzare, e al contenitore, museale o territoriale.

Dalla maturazione della ricerca combinata tra metodologie e conoscenza del luogo, nasce la proposta di un Serious Game denominato *Delver*, come il robot protagonista del videogioco. Delver guiderà il giocatore/visitatore alla scoperta delle sfaccettature della Darsena, muovendosi tra circuiti e microchip elettronici. L'esperienza di gioco è arricchita da materiale fotografico e video elaborati durante le fasi di ricerca e narrazione del quartiere all'interno del progetto DARE-UIA, indirizzati verso un maggiore coinvolgimento nel mondo di gioco. Le sfide che il giocatore dovrà intraprendere sono strutturate in modo da attivare determinate abilità cognitive e supportate da una narrativa appositamente costruita. Il videogioco sarà fruibile su tavolo touch, ovvero una postazione concepita nel progetto di Open Air Museum per la Darsena di Ravenna come punto di stazione durante la visita del quartiere. *Delver* è un'avventura grafica 2D single player rivolta a cittadini e turisti che vogliono esplorare il quartiere e la sua memoria in modo interattivo, imparando curiosità e nozioni grazie alla risoluzione di sfide e enigmi.

Il presente progetto si propone come una ricerca sperimentale il cui obiettivo è offrire una metodologia utile alla valorizzazione della memoria culturale, necessario preliminare a ogni azione di rigenerazione urbana del quartiere Darsena di Ravenna. La ricerca, basata su un approccio multidisciplinare e trasversale, intende evidenziare come lo strumento videoludico possa essere un valido supporto alla conoscenza delle peculiarità del quartiere e alla sua rigenerazione, in un'ottica di coinvolgimento della comunità locale. La stesura di un metodo basato sulla letteratura esaminata e sul singolo caso studio si propone quindi come una metodologia flessibile e applicabile in casi studio simili, dove il videogioco può diventare uno degli strumenti digitali a supporto della riqualificazione urbana con particolare riferimento alla memoria culturale del luogo stesso.

La presente dissertazione è articolata in sette capitoli.

Il primo capitolo introduce al contesto ludico, esaminando la concezione del gioco in diversi ambiti di studio. Dalle riflessioni filosofiche che concepiscono il gioco un punto di vista sul reale, alle teorie linguistiche di Huzinga per cui il gioco è un'azione libera, distaccata dal reale e con le

proprie regole, fino agli studi antropologici e sociologici di Caillois e Goffman, per cui il gioco è simulazione regolata e atto libero di sperimentazione cognitiva. L'analisi dello stato dell'arte delle teorie di gioco ha evidenziato dei tratti in comune: il gioco diventa un processo con regole fluide e modificabili, l'attività diventa performativa, con obiettivi conseguenze rilevanti a livello socioculturale.

Quando le teorie del gioco incontrano l'evoluzione tecnologica e la comparsa di nuove forme possibili del ludico, nascono nuovi temi, opportunità e meccanismi culturali, capaci di far riflettere sul peso sociale e culturale che un prodotto ludico e videoludico può avere nella quotidianità. Il secondo capitolo è dedicato proprio a queste tematiche, analizzando le teorie del videogioco e le componenti di questo universo digitale. Si approfondisce il ruolo delle regole, elementi strutturali del processo interattivo, la narrazione e il gameplay, esaminando i punti di contatto e scambio tra queste due ultime componenti. Il confronto tra struttura narrativa ed esperienza interattiva apre la strada a riflessioni inerenti all'ambiente simulativo del videogioco e la percezione spazio-temporale del giocatore, immerso in un contesto dai confini permeabili. Il giocatore si identifica con la propria protesi digitale, cambiando anche la propria sintassi e scegliendo volontariamente di farsi coinvolgere in un universo altro, dove i limiti del cerchio magico si affievoliscono, consentendo sempre più contatti tra il mondo videoludico e la quotidianità da un punto di vista comunicativo e simbolico.

La capacità simulativa e simbolica del videogioco rappresenta una palestra di vita, dove reiterare le proprie azioni con lo scopo di raggiungere una verità nascosta nel codice di sistema, migliorando sempre di più le proprie abilità. L'interattività è la chiave di lettura del videogioco: interagire con e attraverso di esso, decidendo di accogliere e abbandonarsi alle sue regole, consente all'individuo di scoprire nuovi processi cognitivi e modalità comunicative da attuare nelle proprie esperienze quotidiane.

Il terzo capitolo approfondisce un insieme di videogiochi che fanno dell'apprendimento il proprio obiettivo. L'aspetto pedagogico del videogioco è stato positivamente accolto nel settore didattico e, in generale, in tutti quei contesti che vedono nel coinvolgimento ludico una forma di educazione o riabilitazione fisica e motoria. Nell'ambito dell'Edutainment, infatti, il videogioco permette di sviluppare competenze e conoscenze in maniera attiva e personale, dove la possibilità di ritentare e il fallimento sono visti positivamente come parte integrante di un percorso di crescita. Nel capitolo si analizza in particolare una tipologia di edutainment game, ovvero il Serious Game, partendo da una digressione terminologica fino a confrontare alcuni studi relativi alla tassonomia e all'equilibrio tra le componenti "serie" e "giocose" di questo.

Nonostante le difficoltà classificatorie, gli studi concordano nell'identificare i Serious Games come strumenti capaci di adattarsi a diversi contesti, grazie alla loro attenzione verso i bisogni di specifici target, studiando determinate forme interattive e successivi feedback in base al contesto di utilizzo. La vera essenza del Serious Game risiede nel concetto di *flow*, espresso da Csikszentmihályi per cui non si tratta semplicemente di imparare divertendosi ma di «imparare perché si è totalmente focalizzati»⁸. E questa possibilità di immergersi in un flusso in divenire si realizza proprio grazie alle capacità di adattamento del videogioco stesso.

L'utilizzo del videoludico nel settore culturale ha permesso la valorizzazione e la comunicazione di un vasto patrimonio che spazia dal singolo reperto virtualmente restaurato al complesso architettonico fino a consentire l'esplorazione di un contesto paesaggistico urbano e rurale.

⁸ Toniolo (2021).

Il crescente utilizzo del videogioco come strumento al servizio del patrimonio culturale è dovuto al livello di immersività e interattività dello stesso, dato dall'avanzamento tecnologico nel settore gaming e non solo. Per capire le potenzialità di questo mezzo di comunicazione nel settore culturale, nel capitolo vengono riportati alcuni efficaci esempi che spaziano dal videogioco ideato per il patrimonio diffuso, immateriale fino a forme videoludiche create per far conoscere una collezione o essere strumenti di supporto alla visita museale.

Il quarto capitolo è invece dedicato all'analisi di diverse metodologie videoludiche in uso nei contesti museali e territoriali, partendo da linee guida condivise ed esaminando le fasi di progettazione di alcuni videogiochi presenti all'interno di alcune realtà museali. L'identificazione di questi punti comuni e applicati in diversi casi studio è utile alla definizione di una metodologia applicabile al presente caso studio, ovvero un Serious Game dedicato alla memoria culturale del quartiere Darsena di Ravenna e inserito all'interno del relativo Open Air Museum.

Il capitolo quinto è incentrato sulla proposta metodologica relativa alla progettazione di un Serious Game per la valorizzazione della memoria culturale della Darsena di Ravenna. Il capitolo presenta una digressione storica e culturale sul quartiere, in cui vengono presentati gli elementi materiali e immateriali costituenti il patrimonio culturale del luogo; la descrizione del progetto europeo DARE-UIA e gli strumenti di digital storytelling elaborati dal laboratorio FrameLAB, nonché fattori utili alla presente ricerca; una digressione sulla memoria collettiva come condivisione di significati, luoghi e simboli, per evidenziare l'importanza di questo elemento culturale in progetti e proposte di valorizzazione e rigenerazione urbana.

Ai fini della presente ricerca, l'ultima parte del capitolo è dedicata ad un'analisi dei videogiochi presenti sul territorio per capirne efficacia, possibili connessioni, attuabilità e peculiarità di questo *medium* come strumento di valorizzazione di un contesto culturale.

Il sesto capitolo è dedicato alla presentazione del Serious Game denominato *Delver* ideato per la Darsena di Ravenna. La metodologia applicata per il presente lavoro ha previsto diverse fasi propedeutiche e attuative. Alcuni dei procedimenti metodologici sono analizzati all'interno del Game Design Document, qui presentato per delineare al meglio tutte le caratteristiche del videogioco e le prospettive future relative alla sua realizzazione e installazione all'interno dell'Open Air Museum della Darsena di Ravenna, dove accosterà la mappa interattiva progettata dalla dottoressa Fabbri, cui questo progetto è legato. L'obiettivo di gioco riguarda la valorizzazione della memoria culturale della Darsena attraverso l'esplorazione diacronica della sua storia. Il videogioco vuole essere uno strumento di supporto per una conoscenza esaustiva della molteplicità di fattori che caratterizzano questo luogo tramite meccaniche di apprendimento interattive e coinvolgenti.

1. Cos'è il gioco. Teorie ludiche da Huizinga a Goffman

Lo studio del contesto videoludico riguarda diverse discipline di eguale importanza per la comprensione della sua complessità; tuttavia, è necessario un primo approccio epistemologico per meglio chiarire gli elementi fondativi del gioco.

Salvador⁹, dopo un breve excursus sull'idea del gioco nel mondo greco antico, con riferimenti a Eraclito, Platone e Aristotele, analizza le opere di Schiller¹⁰ la cui concezione del gioco era quella di forma privilegiata del dialogo fra pensiero razionale e rilevazione sensibile. Riferendosi a Schiller, anche Barone ricorda come l'arte sia un gioco, poiché arte e gioco sono gioia di creare una realtà armoniosa¹¹. Attraverso l'arte e il gioco l'uomo si libera dall'angoscia e dalla noia, immergendosi in una molteplicità di sentimenti. Riprendendo Gadamer¹², secondo cui «l'essere proprio del gioco non permette che il giocatore si atteggi nei suoi confronti come verso un oggetto», Barone sottolinea come «Il giocare sapendo di giocare, è in fondo ciò che costituisce l'essenza stessa del gioco»¹³. Salvador ricorda come sia stato Nietzsche il primo a formulare l'idea di gioco come metodo filosofico¹⁴ anche in relazione alla sua teorizzazione del dualismo tra spirito dionisiaco e *logos* apollineo.

Per Nietzsche il rapporto fra gioco e vita reale riguarda un soggetto in grado di modificare i valori imposti dal reale stesso, mettendone in discussione le conclusioni con lo spirito ludico. Tuttavia, questo “sognare sapendo di sognare” rappresenta l'attività ludica e non è in contrasto con i principi sull'esistenza umana che lo stesso filosofo espone. Anche la maschera e la simulazione vengono considerati momenti fondamentali dell'esistenza, confermando la necessità del soggetto di sperimentare altre identità per comprendere l'idea di divenire. Il gioco non è solo strumento di distacco dal reale, ma anche un punto di vista su di esso che permette di esprimere la realtà comprendendone il mutare. Da questa breve introduzione filosofica possiamo vedere come gioco e realtà sono in un rapporto molto stretto: il gioco si presenta come una modalità di lettura per affrontare la realtà, una simulazione per sperimentare azioni con conseguenze dirette e indirette sulla quotidianità.

Toccando altri ambiti di riferimento all'attività ludica, è possibile spaziare dalla teoria matematica dei giochi di Von Neumann e Morgenstern¹⁵, per cui il gioco è una valutazione strategica, competitiva o cooperativa, legata alla spartizione di una risorsa; alla teoria della psicologia sociale di Kelley e Thibaut¹⁶, che studia l'influenza di un soggetto sulle relazioni di un altro soggetto all'interno di una specifica interazione; fino alla definizione di Marcuse che nel suo *Saggio sulla liberazione*, parlando dell'alienazione del lavoro, definisce l'impulso del gioco come manifestazione di liberazione:

⁹ Salvador (2015, pp. 32-33).

¹⁰ In particolare: Schiller (1795).

¹¹ Barone (2005).

¹² Gadamer (1983).

¹³ Barone (2005, p.59).

¹⁴ Come riferimento per il suo *excursus*, Salvador (2015) riporta i seguenti lavori: Nietzsche (1872); Nietzsche (1873).

¹⁵ Von Neumann, Morgenstern (1944).

¹⁶ Kelley, Thibaut (1978).

L'impulso del gioco è il veicolo della liberazione [...] la manifestazione di un'esistenza senza paura e senza angoscia, e quindi la manifestazione della libertà stessa¹⁷.

Il linguista Benveniste, anticipatore di molti nodi relativi alla sfera del ludico esaminati da Blanchot e Caillois¹⁸, definisce il gioco come «ogni attività regolata che ha il suo fine in se stessa e non mira a una modificazione utile del reale»¹⁹. Le osservazioni di Benveniste, svolte principalmente in un contesto di tipo linguistico, sono uno snodo importante per sviluppi teorici successivi, come la distinzione tra gioco come esercizio e pratica non seria; il gioco distinto dalla realtà ma al contempo capace di crearne una alternativa desacralizzante la nostra realtà; il gioco come luogo dove avviene l'irrealizzazione della coscienza rispetto all'universo.

Tra i molteplici studi relativi al mondo del gioco, alcuni contributi provenienti dalla linguistica e dalla sociologia, in particolare quelli dell'olandese Joahn Huizinga e del francese Roger Caillois, hanno offerto ai successivi Game Studies²⁰ le basi per un discorso ampio e multidisciplinare sui processi di formazione e azione nel complesso mondo del videoludico. Huizinga predilige un approccio transdisciplinare studiando storie e processi socio-storici, Caillois ha invece un approccio approssimativo e poco strutturato proprio per la natura sfuggente dell'oggetto di studio.²¹ Il confronto dei due studi è utile soprattutto a valutare i collegamenti diretti (Caillois commenta Huizinga scrivendo circa vent'anni dopo) e nodi principali diventati materia dei Game Studies.

Joahn Huizinga è il primo autore del Novecento a cercare una definizione di gioco, inteso come principio universale che accompagna tutta l'evoluzione umana, un elemento caratteristico di ogni cultura in senso trans-storico. Per Huizinga si trattava di capire in quale misura la cultura stessa abbia carattere di gioco²². Nel suo *Homo Ludens*, Huizinga osserva le configurazioni assunte dal ludico nella storia e, analizzando la cultura sottoforma di gioco, assegna a questo fenomeno una natura conclusa: come luogo destinato al rito, il gioco è provvisorio e separato dalla realtà, simile agli altri mondi generati dal teatro. Il confine di questa separazione è definito "cerchio magico", una chiave interpretativa fondamentale divenuta oggi oggetto di discussione per diverse teorie sul videogioco²³. L'idea di separatezza accomuna secondo Huizinga i luoghi del gioco a quelli di altre attività umane,

¹⁷ Marcuse (1969, p.259).

¹⁸ Si veda Blanchot (1958); Caillois (1947)

¹⁹ Benveniste (1947). Riferimento traduzione: Bianco (2008, p.123).

²⁰ Si tratta di un campo di studi nato attorno agli anni Novanta e incentrato sul *design* del videogioco e sul ruolo che questo ha assunto nella società e nella cultura. È un settore interdisciplinare formato da ricercatori di vari ambiti come l'informatica, la psicologia, la sociologia, l'antropologia, la filosofia, le arti e la letteratura, gli studi sui media e sulla comunicazione. L'obiettivo è quello di utilizzare diversi approcci per arrivare ad una spiegazione unitaria e non superficiale dei videogiochi. Spesso la forma videoludica è stata oggetto di critiche pregiudiziali da parte di una critica apertamente ostile, ma negli ultimi anni, perlomeno dalla metà degli anni Novanta in poi, i Game Studies hanno acquisito una forte autorevolezza. Grazie a questi studi il videogioco è riuscito ad avere una rinnovata visibilità, che lo ha portato a non essere considerato solo come prodotto commerciale di massa, ma come nuovo *medium*, con un linguaggio e un formato d'intrattenimento altamente composito. Si veda Freyermuth (2015).

²¹ Caillois (1958).

²² Huizinga (1939).

²³ Per un approfondimento sul cerchio magico vedi Paragrafo 5.4.

come il tempio, il tribunale, che di ludico non hanno nulla ma che con l'atto ludico condividono delle caratteristiche:

Considerato per la forma si può dunque, riassumendo, chiamare il gioco un'azione libera: conscia di non essere presa "sul serio" e situata al di fuori della vita consueta, che nondimeno può impossessarsi totalmente del giocatore; azione a cui in sé non è congiunto un interesse materiale, da cui non proviene vantaggio, che si compie dentro un tempo e uno spazio definiti di proposito, che si svolge con ordine secondo date regole, e suscita rapporti sociali che facilmente si circondano di mistero o accentuano mediante travestimento la loro diversità dal mondo solito²⁴.

Nell'affermare che il gioco riguarda un'attività potenzialmente seria, perché in grado di impossessarsi del giocatore, Huizinga sembrava contrapporsi al senso comune, che considerava il gioco come un'attività spensierata, mentre oggi la duplice natura seria/non seria del gioco è interpretazione condivisa²⁵.

L'introduzione di Umberto Eco al libro di Huizinga del 1973 rappresenta un interessante punto di vista critico per i risvolti che poi l'identità del gioco ha avuto nei decenni successivi. Eco imputa a Huizinga una mancanza di struttura:

Da un lato poteva affermare che la cultura è un gioco nel senso che le sue strutture costitutive [...] costituiscono una matrice combinatoria autosufficiente che obbedisce a regole che sono, appunto, gioco; oppure poteva dire che la cultura è gioco nel senso che la sua possibile combinatoria [...] viene eseguita secondo il rituale esterno del gioco [...]. Ora è indubbio che Huizinga sceglie la seconda opzione. Poteva studiare il gioco come *langue*, e lo studia come *parole*; poteva studiarlo come *competence* e lo studia come *performance*. Non fa una grammatica del gioco, esamina delle frasi, e più ancora le modalità di pronuncia delle medesime e il fatto che alla gente *piace parlare*. Non fa una teoria del gioco ma una teoria del comportamento ludico²⁶.

Eco, in particolare, imputa a Huizinga di non aver fatto una scelta lessicale e semantica tra i due termini *game* e *play*, pur consapevole della loro esistenza come due sfere individuali. Huizinga scrive infatti in tedesco, dove il doppio significato è indicato dal singolo termine *der Spiel*. Da qui il rischio, ma come sottolinea Eco non il diritto, di lasciare ambigua una sfera semantica che è già ambigua di suo. Soprattutto perché Huizinga dedica un intero capitolo a esaminare la nozione di gioco in diverse lingue come il sanscrito, lo scandinavo, il greco e l'inglese, dedicando un intero paragrafo ad esaminare la parola *play* e ignorando l'altro termine. Eco sottolinea come lo studioso abbia scelto il comportamento alla regola²⁷, soprattutto per la definizione che Huizinga dà di gioco, dove la regola esiste come pretesto del gioco, ma non è il gioco, rappresentando qualcos'altro:

²⁴ Huizinga (1939) Traduzione di van Schendel (2002, p. 17).

²⁵ Salvador (2015, p.22). Si veda anche Rodriguez (2006).

²⁶ Eco (2002, p. XVII).

²⁷ Eco ricorda che *game* prende il significato di *competence*, un insieme di regole conosciute e sconosciute, matrici combinatorie di mosse possibili. "Stare al gioco" ovvero osservare le regole si traduce con "play the game". C'è un oggetto astratto, ovvero il *game*, e poi c'è un comportamento concreto, una performance, ovvero il *play*. *To play*

Gioco è un'azione, o un'occupazione volontaria, compiuta entro certi limiti definiti di tempo e spazio, secondo una regola volontariamente assunta, e che tuttavia impegna in maniera assoluta, che ha un fine in se stessa²⁸.

Altra critica mossa da Eco a Huizinga riguarda la scelta del latino: *ludus* non è altrettanto ambiguo di *Spiel* o *jeux*. Il *ludus* riguarda un comportamento, un piacere in atto, un divertimento. Se il soggetto del libro è dunque l'*homo ludens*, questo uomo ha a che fare con il comportamento ludico, non con le regole di gioco. Eco ricorda anche che il giocatore non gioca a qualcosa ma con qualcosa di concreto esaminando il caso di *ludere alea*, giocare con i dadi. I dadi rappresentano per i latini non solo un gioco combinatorio ma «una combinatoria che si gioca al di là dell'intervento del soggetto. Il soggetto innesca il processo [...] ma non sa cosa succederà: il gioco si articola da solo. A tal punto che assume lo stesso nome della fortuna, della sorte»²⁹.

Anche se i latini non possedevano un termine per definire *game*, avevano però intuito la parentela tra il gioco come matrice combinatoria e totale destituzione del soggetto, l'oggettività ha luogo in un preciso spazio che però non è quello delle decisioni responsabili. *Ludere alea* è “giocare il gioco”, ovvero il *game*. Huizinga invece non definisce se la cultura sia solo *ludus* o abbia anche la natura di *alea*. Se sia *play* o *game*. Eco sentenzia: «Homo ludens è oggettivamente attraversato da questa domanda, senza che Huizinga riesca a prenderne esplicita coscienza»³⁰.

Nel lavoro di Huizinga si possono individuare due dicotomie in relazione tra loro: libertà/regola e simulazione/separazione dalla vita vera. La libertà d'azione e la simulazione fanno riferimento all'intenzionalità del giocatore e possono essere definite come proprietà attive, mentre la separazione e le regole sono oggettive condizioni di esistenza della situazione ludica, quindi proprietà passive del gioco³¹.

Nonostante Roger Caillois consideri il testo di Huizinga fondamentale per lo studio sui giochi, si discosta da alcuni di questi principi. Se per Huizinga il gioco rappresenta un concetto intrinseco alla cultura, non una sua conseguenza, Caillois, che riprende in questo Benveniste, riconosce un valore fondamentale al cambiamento della funzione sociale di un'attività privata dei suoi significati originali. Il gioco è trattato come lo specchio dell'evoluzione umana, diventando non solo trasversale all'evoluzione culturale ma anche un residuo della cultura precedente. Per questo i giochi sono considerati “residuati culturali” facilmente interpretabili, con significato politico e religioso legati a epoche precise e nelle cui evoluzioni si possono riconoscere mutazioni socioculturali. Queste attività, se svuotate dai relativi significati rimangono semplici strutture, ovvero puri giochi. Secondo Caillois l'evoluzione storica avrebbe portato l'umanità dall'esperienza di forme ludiche libere, associabili alla definizione di *play*, e anche alla propensione per forme regolate, riconducibili al termine *game*, affermando che «le regole sono inscindibili dal gioco non appena quest'ultimo acquisisce quella che chiamerò un'esistenza istituzionale»³². Questo giudizio di valore deriva dalla distinzione che

significa quindi “take part in a game”. Eco ricorda anche che il concetto di piacere è unito al *play*, mentre al *game* è associato il concetto di regola. Si veda Eco (2002, p. XVIII).

²⁸ Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002, p.35).

²⁹ Eco (2002, p. XX).

³⁰ Eco (2002, p. XXI).

³¹ Salvador (2015, p.24).

³² Caillois (1958). Traduzione di Guarino (2000, p.46).

attraversa tutta l'opera *I giochi e gli uomini*, ovvero quella tra *Ludus* e *Paidia*, due modalità di gioco contrapposte: *Paidia* è fantasia e improvvisazione, rappresenta il “come se”, mentre *Ludus* è il “sul serio”, un regolato tentativo di superare gli ostacoli cfr. su questo anche Walton, *Fare finta* (sulla finzione narrativa). La *Paidia*, tuttavia, risponde a norme rigide e precise di natura differente, soprattutto in relazione all'attività di simulazione e rappresentazione. Il lavoro di Caillois si concentra sulla creazione di un modello di classificazione dei giochi in quattro categorie: *Agon*, ovvero la competizione, sfida con rivendicazione di responsabilità per le proprie azioni; *Alea*, il gioco d'azzardo collegato all'abbandono dell'individuo al proprio destino; *Mimicry*, il gioco di immedesimazione, simulacro con una sola regola: l'attore deve affascinare lo spettatore che, viceversa, deve credere all'interpretazione; *Ilinx*, un gioco di vertigine e puro godimento. L'evoluzione culturale da *Paidia* a *Ludus* si applica anche alle altre categorie, dove si ha il passaggio da un'epoca caratterizzata da *Mimicry* e *Ilinx*, a quella contemporanea definita da *Agon* e *Alea*³³.

L'importanza della struttura e delle regole del *Ludus* è confermata dallo scetticismo con cui Caillois considera il gioco senza barriere, chiedendosi cosa succede quando l'universo del gioco non è separato ermeticamente e quando si crea contaminazione con il mondo reale. Se ciò accadesse a ognuna delle categorie di gioco corrisponderebbe una perversione specifica, risultante “dell'assenza di freno e protezione insieme”³⁴. La caduta della separazione tra gioco e vita reale porta secondo Caillois a conseguenze estreme nell'individuo: disconoscimento, superstizione, alienazione e vizio. Le regole servono a creare e a conservare intatte le barriere, strumenti fondamentali per mantenere civile l'attività ludica e perfette per fare di questa un momento di esercizio per la vita reale, perché «i giochi disciplinano gli istinti [...] li rendono atti a contribuire positivamente ad arricchire e determinare gli stili delle culture»³⁵.

I punti cardine del lavoro di Caillois posso essere sintetizzati come segue.

Il gioco è un'attività:

- Separata, necessita di barriere per evitare degenerazioni;
- incerta, perché non è possibile prevederne gli esiti;
- improduttiva, perché non può avere scopi reali;
- impegnativa, coinvolge completamente chi vi si cimenta;
- regolata, in parziale contrapposizione con l'idea di libertà.

Come per Huizinga torna l'idea del coinvolgimento totale e si possono distinguere due qualità passive dell'attività ludica, ovvero le regole e la separazione dalla vita reale. Per le qualità attive cambia invece la prospettiva: Caillois rinuncia all'idea di libertà sostituendola con una simulazione dagli esiti incerti; le finalità proprie dell'attività ludica descritte da Huizinga diventano finalità slegate dalla vita reale mentre viene approfondita l'idea di gioco come attività pedagogica per la vita reale.

³³ Per un approfondimento: Salvador (2015, pp.25-26).

³⁴ Caillois (1958). Traduzione di Guarino (2000, p.62).

³⁵ Caillois (1958). Traduzione di Guarino (2000, p. 73). Interessante notare anche come Caillois non rinuncia ad associare le sue quattro categorie a forme di ludiche marginali e istituzionalizzate, come la speculazione in Borsa e l'etichetta. Queste attività rivelano come la forma ludica sia in grado di uscire dai propri contesti, invadendo indirettamente anche la vita reale. Caillois usa le attività lavorative come paragone per definire il potere coinvolgente del gioco (p.86). Possiamo dire che Caillois delinea precocemente quella che oggi è l'idea alla base della *gamification*.

La separazione tra gioco e vita reale diventa però di difficile risoluzione: è evidente che dire che il gioco è slegato dalla vita reale ma al tempo stesso ne è un esercizio, genera una contrapposizione. Uno dei nodi maggiormente significativi del contesto videoludico, e ludico in generale, riguarda proprio la separazione tra mondo del gioco e mondo reale, portando alcuni ricercatori a domandarsi quale sia il limite e lo spessore effettivo che divide i due universi oppure se davvero è necessario considerarli come due identità a sé stanti. Come vedremo per il processo di identificazione, i tentativi di scindere i due sistemi risultano vani dato che, soprattutto nell'attuale contesto videoludico, il giocatore è partecipante influente e attivo nel mondo del gioco, portatore di un proprio bagaglio culturale e esperienziale del mondo reale che influenza inevitabilmente la sua esperienza ludica.

Un interessante esempio di interrelazione tra realtà e universo ludico proviene dallo studio del sociologo Goffman che, nel suo lavoro *Espressione e identità*, descrive le dinamiche dell'interazione faccia a faccia attraverso il concetto di divertimento usando come base teorica l'idea di gioco³⁶. La situazione comunicativa è paragonata alla situazione ludica per la presenza di una serie di norme che definiscono l'esperienza e per la presenza di una barriera che la separa dalla realtà. Goffman afferma la serietà del divertimento allargando la concezione di gioco serio finora esaminata a quella di divertimento serio. Goffman approfondisce le due qualità oggettive e passive del gioco descrivendo alcune tipologie di regole: un gruppo di norme di irrilevanza, che ha la funzione di scrematura di stimoli, per evitare che i partecipanti vengano distratti da cose esterne al gioco (norme che quindi delineano un mondo autosufficiente e coerente); un secondo insieme di norme di trasformazione, che aiutano a capire come la separazione dalla vita reale sia una membrana porosa. Questa ultima classe di regole è fondamentale per mettere a proprio agio il giocatore e rendere il suo coinvolgimento spontaneo: recuperando alcuni aspetti del mondo esterno al ludico, queste regole fanno riferimento alle qualità caratteriali dei partecipanti e la natura psico-biologica del loro coinvolgimento. Tuttavia, è possibile che avvengano delle invasioni che portano a modificare alcune situazioni di gioco, ma sarà comunque la situazione ludica a conformarsi in base alla natura della membrana di interazione:

Quando il mondo esterno attraversa i confini di un incontro e viene elaborato nell'attività interazionale, avviene qualcosa di più di un semplice riordinamento o di una semplice trasformazione di modelli. [...] Una parte del mondo esterno, potenzialmente determinante, viene ignorata con facilità, una parte viene soffocata, e una parte infine viene rimossa con imbarazzo, con costo evidente in termini di distrazione³⁷.

Nell'indagare le componenti esterne capaci di interagire o distruggere l'incontro, Goffman arriva a definire due principi fondamentali del gioco: l'incertezza del risultato e la simulazione. Soprattutto analizzando il secondo aspetto è possibile vedere nei giochi «un mezzo per infondere o integrare negli incontri di gioco una gran varietà di fatti esterni socialmente significativi»³⁸. Anche per Goffman quindi il gioco è una palestra dove sperimentare dinamiche in sicurezza attraverso un processo di mascheramento. Come sottolinea Maranini introducendo *Espressione e identità*, lo smascheramento, oltre a rendere innocuo il reale nel contesto ludico, aiuta a capire cosa trattiene le persone nel gioco: «Il bisogno di mettersi a confronto con delle difficoltà, di misurarsi con la fatica e

³⁶ Goffman (2023, p. 33.).

³⁷ Caillois (1958). Riferimento traduzione: Guarino (2000, p.76).

³⁸ Guarino (2000, p.82).

con il rischio, di sfidare il destino; è la lotta con i compagni di specie per la conquista di beni primari»³⁹. Si tratta di un bisogno istintivo, legato alla ricerca del sé, che avviene solo nel momento in cui l'essere è in grado di conciliare leggi di movimento contraddittorie che invitano a performance differenti. Il gioco è quindi:

Una situazione eccezionale [...] continuamente assediata dalla realtà esterna; se la situazione normale è quella di una molteplicità di ruoli, di richiamo multiplo e sincrono a cornici (*frames*) diverse, a messaggi metacomunicativi che indicano come leggere la realtà e come condurvisi dentro, la società tecnologicamente sofisticata tende sempre più a turbare i ritmi naturali di consonanza con le leggi interiori di condotta⁴⁰.

Questo implica che realtà e tecnologia arrivano a intaccare la chiarezza dei ruoli che l'essere assume nella situazione ludica, la quale non può essere perfetta e la barriera che la separa dal reale non può che essere porosa. Lo afferma lo stesso Goffman quando descrive la capacità simulativa che rende il ludico un esercizio ridotto e simbolicamente valido di istinti reali.

È possibile quindi individuare qualità simili nei lavori di Huizinga, Caillois e Goffman. Le qualità passive sono presenti in tutti e tre gli autori: regolamentazione e separazione dalla realtà, anche se quest'ultima vista come membrana porosa da Goffman; le qualità attive, in parte riformulate da Goffman, riguardano la mancanza di conseguenze sulla vita reale in condizioni di sicurezza, cioè la sperimentazione di ruoli potenzialmente negativi per la formazione caratteriale. Si parla anche di esiti incerti e l'istinto viene riconosciuto come motore principale del bisogno simulativo dell'uomo, il quale vuole mettersi alla prova in contesti sicuri.

Dall'analisi si evince quindi che il gioco è formato da quattro modalità diverse non reciprocamente esclusive⁴¹:

- insieme di regole
- simulazione separata dalla vita reale
- simulazione esperienziale, comportamentale e cognitiva
- atto libero e incerto

Le prime due sono definizioni fondate su proprietà passive, le seconde su proprietà attive. La regolamentazione delle situazioni ludiche si contrappone alla libertà d'agire del giocatore e sull'incertezza degli esiti delle sue azioni. Allo stesso modo, la simulazione distaccata dalla vita reale è in contrasto con la simulazione concepita come palestra di vita, un luogo dove poter sperimentare in sicurezza.

³⁹ Maranini (2003).

⁴⁰ Maranini (2000, p.17).

⁴¹ Così come identificati da Salvador (2015, p.31).

2. Video-Giocare. Teorie del contesto videoludico

2.1 Quando si parla di videogiochi: alla ricerca di una definizione

Non esiste oggi una definizione condivisa di ‘videogioco’. Si tratta inoltre di una tecnologia molto giovane che nella sua breve vita si è evoluta con grande rapidità fondendosi e assimilando processi e componenti di altri media, diventando così uno strumento di comunicazione efficace, un modello di apprendimento e canale di relazioni sociali. Proprio da questa complessità deriva la difficoltà di arrivare a una definizione di videogioco univoca; i ricercatori dei Game Studies hanno scelto vie ontologicamente diverse per trovarne una che possa abbracciare tutti i settori che lo riguardano. Mosna, ad esempio, parte dalla vecchia definizione di videogioco del dizionario Devoto-Oli: «Dispositivo elettronico azionabile dall'esterno mediante potenziometri [...] mediante il quale possono riprodursi sullo schermo di un televisore o sul monitor di un computer vari giochi per lo più sportivi»⁴².

Il vocabolario ha mantenuto la definizione di videogioco come oggetto tangibile per tutto il primo decennio del nuovo millennio, anche se la giocabilità era già radicalmente cambiata⁴³. Parafrasando questa definizione per un altro *medium* largamente diffuso, ovvero il cinema, Mosna evidenzia l'inadeguatezza di definire il videogioco come apparecchio. La chiave della definizione sta infatti nella riproducibilità: il videogioco, come il film, è qualcosa che può essere riprodotto ormai su qualsiasi dispositivo munito di schermo. Cercando di definirlo come elemento fisico, Mosna parla di videogioco come *software* che può essere «riprodotto da un computer che consente un'interazione uomo-macchina di tipo ludico che avviene attraverso uno schermo»⁴⁴. La breve analisi che Mosna propone sulla definizione dei vocabolari di inizio Duemila pone l'attenzione su un altro aspetto cruciale della concezione moderna del videogioco: la ricerca di una definizione mostra le difficoltà che il *medium* videoludico ha avuto nell'essere accettato dalle discipline scientifiche⁴⁵, nonostante il suo mezzo secolo di vita. L'inquadramento come passatempo dall'impatto negativo sulla crescita adolescenziale ha fortemente ostacolato il suo riconoscimento come strumento di comunicazione, anche in ragione del suo enorme impatto commerciale e dal proliferare dell'industria videoludica.

⁴² Devoto, Oli (2004) ripreso da Mosna (2020 p.11).

⁴³ Il videogioco come programma installabile tramite CD-Rom da inserire in un hardware, seppur ancora in commercio, inizia a perdere funzionalità con l'avvento della modalità di gioco online. Il web permette di giocare online e scaricare direttamente nella *console* il videogioco; anche le protesi di gioco si sono evolute: al *joystick* della *console* si aggiunge o si sostituisce il visore di realtà aumentata oppure è possibile videogiochiare tramite *touch* sul proprio *smartphone*.

⁴⁴ Mosna (2020 p.12).

⁴⁵ Aarseth ricorda come i Game Studies sono diventati: «Una disciplina autonoma di insegnamento e ricerca, il cui programma non è soggetto alle pretese tiranniche di una comunità accademica accondiscendente, quando non apertamente ostile». In: Aarseth (2002), sottoparagrafo: *The Roads Ahead*. Consultabile al link:

<https://www.gamestudies.org/0102/editorial.html> consultato il 6-02-2024.

Per un approfondimento si veda anche: D'Ambra (2016). Consultabile al link:

<https://www.labcd.unipi.it/seminari/dario-d-ambra-come-laccademia-vede-i-videogiochi-breve-panoramica-sui-game-studies/> consultato il 10-12-2023.

Pellitteri e Salvador⁴⁶ analizzano invece le diverse prese di posizione sul videoludico, sottolineando come manca oggi una definizione condivisa in quanto, per sua natura multiforme e di tipologia di linguaggio ibrida, il videogioco convoglia in sé diversi settori, dall'accademico alle letture marginali. Esistono atteggiamenti a favore e quelli contro, dovuti al fatto che il videogioco, come nuovo *medium*, ha generato grandissima varietà di reazioni rispetto alle varie posizioni culturali degli osservatori. Le critiche provenienti da settori 'altri' con una prospettiva parziale dell'oggetto videoludico ha portato ad un approccio empirico con strumenti non idonei alla complessità ontologica del videogioco, generando così opinioni superficiali e a volte fuorvianti⁴⁷.

La ricerca di una definizione procede insieme allo sviluppo del *medium* stesso e la sua evoluzione tecnologica. Pellitteri e Salvador, cercando di riportare le diverse posizioni ontologiche a riguardo, evidenziano una nota battuta di Bogost: «*Videogames are a mess*»⁴⁸, una frase breve ma efficace, per descrivere la complessità del videogioco come detentore di molteplici identità. Per argomentare la sua tesi, Bogost riporta l'esempio del videogioco della Atari *E.T.*⁴⁹ il quale è ben 11 cose differenti allo stesso tempo, tutte di pari dignità. Leggere in questo modo un videogioco significa poterlo affrontare con metodologie diverse, rendendo giustizia anche al moderno approccio multidisciplinare che i Game Studies apportano a riguardo.

Come si evince dalle prime definizioni da vocabolario, il neologismo "video-gioco" identificava un'attività ludica fruibile tramite schermo grazie alla mediazione di una periferica esterna, come ad esempio il *joystick*. Questo termine ha però portato a svalutare la complessità insita del *medium* videogioco, contribuendo ad animare una visione erronea e comune del videogioco come passatempo per bambini e adolescenti, sminuendone la ricchezza strutturale e le sfaccettature artistiche⁵⁰. Garassini e Romano hanno provato a darne una definizione più esaustiva come «storia

⁴⁶ Pellitteri, Salvador (2014).

⁴⁷ Si veda Alloway, Gilbert (1998); Berger (2002).

⁴⁸ Bogost (2009). Consultabile al sito: http://bogost.com/writing/videogames_are_a_mess/ consultato il 16-06-2023.

Ian Bogost è un video game designer, autore di diversi volumi riguardanti il videogioco e professore presso Ivan Allen College di Media Studies e Interactive Computing dal 2012. Bogost è stato direttore di Film & Media Studies e professore di Computer Science and Engineering presso Washington University a St. Louis. Bogost è inoltre il fondatore di un *game studio* indipendente chiamato Persuasive Games LLC ed editore della rivista *The Atlantic*. Il suo contributo alla produzione videoludica tocca diversi temi sociali e politici. Tra i lavori in campo museale e culturale si ricordano i videogiochi realizzati per: Smithsonian American Art Museum, Telfair Museum of Art, San Francisco Museum of Modern Art, Laboral Centro de Arte, Australian Centre for the Moving Image, Museum of Contemporary Art, Jacksonville. In particolare, per quest'ultimo Bogost ha realizzato *Simony*, un gioco a tema politico sulla Chiesa medievale e sul ruolo di questa nella società. Il progetto *site-specific* affronta il ruolo della fede in un mondo secolare e tecnologico allo stesso tempo. Per un approfondimento: <https://bogost.com/games/simony/> consultato il 6-02-2024.

⁴⁹ *E.T.*, Atari 2600, 1982.

⁵⁰ Alcuni ludologi e appassionati definiscono il videoludico come ottava arte, mentre altri prediligono arte digitale o interattiva. La bibliografia sul rapporto tra arte e videogioco è prolifera, si consiglia:

Per l'estetica del videogioco e il concetto di *game art*: Ferrari, Traini, Vallese (2015); Bittanti (2017);

Per il videogioco come oggetto artistico nei musei, si ricordano le esperienze museali indicate da Bittanti (2002, pp. 253-254), ma anche la più recente mostra realizzata a La Venaria Reale di Torino *Play-Videogame arte e oltre* (2022-2023) curata da Fabio Viola e il museo del videogioco *Vigamus* a Roma nato nel 2014.

interattiva»⁵¹. Ma non tutti i videogiochi sono storie, in molti l'aspetto narrativo è solo un sottofondo marginale o totalmente assente⁵². Nella storia dei Game Studies si è cercato anche di rinominare i videogiochi come *computer games*, linea seguita da Molina⁵³ e Aarseth-Möring⁵⁴, concentrandosi sull'aspetto informatico dei videogames.

Riprendendo un più ampio discorso linguistico di Huizinga⁵⁵, Mauro Salvador⁵⁶ propone di partire dalla definizione lessicale del termine "gioco" in italiano e delle sue differenze con il termine inglese. Il termine italiano mantiene in effetti un doppio significato derivato dal latino: da *iocus* prende il significato di scherzo, burla, passatempo; mentre da *ludus*, che in latino indica una manifestazione spettacolare, in cui prevalgono elementi teatrali e rituali, spesso anche in un contesto agonale trae la forma aggettivale ludico. Alla ricerca di una definizione da vocabolario del termine, Salvador ne riporta alcune che pongono l'accento su elementi strutturali del gioco, come: «Il complesso delle norme di un gioco o il sistema particolare che uno segue nel gioco», e altre sugli aspetti figurativi di questi, come ad esempio: «Movimento che un pezzo meccanico, un elemento di un congegno, o di più organi collegati insieme, compie all'interno o a contatto di altri elementi»⁵⁷. In entrambi i casi è interessante notare come il gioco viene percepito sempre come un insieme di regole in uno spazio ben definito⁵⁸, uno spazio interpretativo che mostra quanto sia difficile dare un significato unitario al termine stesso. Per affrontare il problema, Salvador riporta l'attenzione al dualismo inglese dei termini *game* e *play*. Secondo il vocabolario Merriam-Webster, per *game* si intende un particolare insieme di qualità di contesti legati dall'oggettività della pratica ludica. il gioco rappresenta, tra le molte definizioni:

Una competizione fisica o mentale svolta secondo regole con i partecipanti in diretta opposizione l'uno all'altro [...] l'insieme delle regole che governano un gioco [...] qualsiasi attività intrapresa o considerata come una competizione che implichi rivalità, strategia o lotta [...] Area di competenza.⁵⁹

Mentre con il termine *play* invece si intende un agire ludico, un insieme di qualità legate alla soggettività del giocatore:

Per l'esperienza estetica tipica della relazione veicolare tra giocatore e avatar: Newman (2001) <https://www.gamestudies.org/0102/newman/> consultato il 19-06-2023.

⁵¹ Garassini, Romano (2001 p.176).

⁵² Per un approfondimento sulla narrativa nei videogames si rimanda al paragrafo 2.3.

⁵³ Molina (2002).

⁵⁴ Aarseth, Möring (2020).

⁵⁵ Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002 pp. 37-54).

⁵⁶ Salvador (2015).

⁵⁷ Le definizioni riportate da Salvador derivano da Treccani: <https://www.treccani.it/vocabolario/gioco> visitato il 04-05-2023.

⁵⁸ Per un approfondimento sulla percezione spaziale nel videoludico si rimanda al paragrafo 2.4.2.

⁵⁹ Per la definizione del termine *game*: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/game> visitato il 04-05-2023 (trad. mia).

La condotta, il corso o l'azione di un gioco; un particolare atto o manovra in un gioco [...], attività ricreativa, in particolare: l'attività spontanea dei bambini; assenza di intenzione grave o dannosa [...] un atto, un modo o una maniera di procedere⁶⁰.

Nel suo lavoro *The message "This is play"*, l'antropologo Bateson propone un collegamento tra i due significati: il *play*, quando viene organizzato e regolato con una sanzione in caso di vittoria o sconfitta, diventa *game*⁶¹. Salvador ricorda anche come è possibile ricondurre ai due termini caratteristiche opposte ma complementari. Al termine *game* è associabile il concetto di *playability*, «una serie di caratteristiche materiali create in sede di design», e al *play* quella di *playfulness*, «una pratica soggettiva slegata dalle strutture di gioco e completamente libera»⁶². Se da un lato quindi esiste l'oggetto gioco, una struttura di regole, dall'altro esiste un giocare, un'attività fine a se stessa, distinguendo così due fondamentali e intrecciate proprietà relative al gioco, le prime strutturate e riconoscibili, le seconde dedicate invece all'agire ludico, alla creazione di situazioni sempre diverse e condizionate dal soggetto.

I contributi sulla ricerca qualitativa del ludico e sulla sua definizione sono rilevanti e possono essere raggruppati in due filoni, diversi per obiettivi ma che hanno contribuito alla genesi dei Game Studies: la corrente ludologica e quella narratologica⁶³. La prima vede l'opportunità di fondare una materia dotata di strumenti analitici propri, una disciplina che studia pratiche ludiche e meccaniche del *gameplay*; la seconda, nata in ambiente anglosassone, enfatizza l'aspetto espressivo ed è interessata allo studio dei giochi in relazione e contrapposizione ad altri media narrativi. Dopo circa un decennio di dibattito, dove la sostanziale mancanza di precisazioni sulla definizione di gioco e narrazione portava a continue confutazioni di tesi, la tensione è stata in parte sciolta. Secondo Aarseth⁶⁴, i ludologi usano strumenti narratologici nell'analisi del gioco, sottolineando come la distinzione tra i due settori è sì metodologica, ma nasce «dalla critica di approcci ingenui che usavano quegli stessi strumenti in modo improprio»⁶⁵. I ludologi rivendicavano l'aspetto formale del videogioco e la sua assoluta autonomia narratologica, in quanto spesso le trame sono di qualità mediocre e i personaggi che popolano la scena sono privi di caratteristiche peculiari. La ludologia può essere quindi definita come moto di critica piuttosto che come disciplina. Infatti, l'attuale livello di *storytelling* nei videogiochi impone di ragionare in termini di «ludo-ermeneutica»⁶⁶, rivoluzionando completamente gli strumenti elaborati dalla nascente disciplina negli anni Novanta.

Nel 2003 Jesper Juul aveva tentato di attenuare il dibattito definendo il gioco come un insieme di regole pragmatiche reali, parte essenziale del gioco secondo i ludologi, e storie finzionali, qualità imprescindibile secondo i narratologi⁶⁷. Juul ha tentato di dare una definizione generale di gioco attraverso il *Classic Game Model*, una rassegna dei contributi più importanti riguardanti il settore

⁶⁰Per la definizione del termine *play*: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/play> visitato il 04-05-2023 (trad.mia).

⁶¹ Bateson (1956). Traduzione di Zoletto (1996, p. 119).

⁶² Salvador (2015, p.18).

⁶³ Per un approfondimento sul dibattito: Pellitteri, Salvador (2014); Frasca (1999); Mateas, Stern (2005).

⁶⁴ Aarseth (2014).

⁶⁵ Salvador (2015, pp.57-58).

⁶⁶ Aarseth (2014, p.189).

⁶⁷ Juul (2003, pp. 30-45).

ludico alla ricerca di similitudini per creare una nuova definizione completa sulle varianti del gioco e, in particolare, del videogioco. La ricerca di definizione ludica di Juul fa riferimento a un modello classico messo in discussione dall'avvento del videogioco. Juul recupera la dicotomia tra gioco regolato e gioco libero, criticando fortemente Caillois e Huizinga per quanto riguarda la seconda tipologia, negandoli come giochi veri e propri. In questo modo prosegue la sua ricognizione ontologica limitando il campo ai giochi regolati e cercando di redigere un *productive set* dei videogiochi, un elenco di caratteristiche e di tutte le possibili configurazioni di un oggetto che permetta di elaborarne una nuova variante. Juul sintetizza così l'essenza del gioco:

Un gioco è un sistema formale basato su regole con esiti variabili e quantificabili, dove a risultati diversi corrispondono valori diversi, il giocatore si sforza per modificarne gli esiti, da cui è emotivamente coinvolto, e le conseguenze di questa pratica sono opzionali e negoziabili⁶⁸.

Se, come vedremo in seguito, per alcuni autori i giochi sono indefinibili o inafferrabili, Juul ha cercato di dimostrare come ciò non è vero e che invece è possibile parlare di giochi come mondi reali che interagiscono attivamente con e attraverso il giocatore. Questa interrelazione, dove il giocatore è attivo protagonista delle dinamiche di gioco, è fondamentale nel processo di costruzione di una storia all'interno del videogioco, rendendolo unico rispetto agli altri media. Tuttavia, il tentativo dell'autore di conciliare struttura di regole e narrazione nello studio dei videogiochi attraverso un modello metodologicamente elaborato, ha trovato forti ostacoli, limitandosi alla constatazione teorica.

Già dalla ricerca di Juul è possibile intravedere le peculiarità della definizione di ludico fortemente influenzata dall'avvento del videogioco e della sua evoluzione tecnologica. Ma saranno Salen e Zimmerman ad innescare un intenso dibattito sulla strutturalità del gioco. Nel loro volume *Rules of Play*, definiscono così il gioco:

Un sistema al cui interno i giocatori si impegnano in un conflitto artificiale, ben definito da regole, che porta a un risultato quantificabile.⁶⁹

Ciò ci fa capire che il gioco è un sistema di regole organiche dove bisogna ragionare in base al sistema del conflitto, ovvero: l'equilibrio nel gioco viene sbilanciato in qualche modo e l'obiettivo del gioco è ritrovarlo. Per questo motivo il gioco è considerato una simulazione del reale, parte integrante delle relazioni sociali e presente in più aspetti della nostra vita. Ogni giorno ci troviamo ad affrontare degli ostacoli che destabilizzano la nostra quotidianità e ciò avviene in relazione alle persone che ci circondano, con l'unica differenza che nel gioco non ci sono conseguenze dirette sul mondo reale.

Un parere simile è espresso da Crawford che riconosce nel gioco quattro fattori comuni: rappresentazione, interazione, conflitto e sicurezza⁷⁰, dove la rappresentazione è un sistema chiuso e formalizzato che riproduce in modo soggettivo una porzione di realtà, dove le conseguenze di un gioco sono sempre meno gravi di quelle che emergerebbero nelle corrispettive situazioni reali. Avedon e Sutton-Smith, prediligendo sempre la presenza di regole in uno spazio circoscritto,

⁶⁸ Juul (2003, p.35) trad. mia.

⁶⁹ Salen, Zimmerman (2004, p.80) trad. mia.

⁷⁰ Crawford (1971, p.7).

definiscono un gioco come «l'applicazione volontaria di sistemi di controllo, confinati da procedure e regole e in cui persistono opposizioni tra forze, per produrre risultati non equilibrati»⁷¹.

Un importante contributo alla ricerca è offerto dai lavori di Meneghelli e D'Armenio⁷² che, per comprendere le caratteristiche peculiari del *medium* da un punto di vista semiotico, analizzano il videogioco in quanto testo. Meneghelli propone un modello per l'enunciazione videoludica che prevede la creazione di un sistema di strutture virtuali, ovvero il *game*, e un atto di mediazione fra queste e le strutture attualizzate nel processo, ovvero il *play*. In questo rapporto esistono due tipi di enunciazione. Quella primaria prevede che creatore del gioco produca un *game* destinato al consumo da parte di un altro soggetto, ovvero il giocatore. In questo modo il creatore inculca nel giocatore «un dovere, un potere, un sapere e un volere»⁷³, facendo sì che il giocatore conosca regole obiettivi ludici accettandoli e facendoli propri. In questo modo il *game* conserva in sé tracce più o meno esplicite dell'enunciatore primario e della relazione fra questo e il giocatore, delineandosi come testo-matrice⁷⁴. Allo stesso tempo il *game* ha al suo interno un'enunciazione secondaria, in quanto il giocatore agisce su questo testo. Il *game* per poter funzionare, per poter essere interpretabile e dotato di un contenuto, deve essere giocato. Come sottolinea l'autrice, questa affermazione è vera per qualsiasi tipologia di testo, ma nel caso del gioco:

Il concetto di interpretazione è obbligato a comprendere anche l'idea di un fare trasformativo, manipolatorio, configurativo: il giocatore non è un semplice Enunciatario il cui fare è ampiamente predeterminato dell'enunciato, ma è anche Enunciatore, di un fare trasformativo sull'enunciato⁷⁵.

Il giocatore è quindi Enunciatario del testo prodotto dal creatore, ma anche soggetto che modifica lo stato del gioco agendo sul mondo ludico, interagendo con lo stesso e creando così un enunciato di secondo grado, ovvero il *play*, un testo in continuo divenire fluido e dinamico. Schematizzando, possiamo dire che il ludico è allo stesso tempo sistema (*game*) e processo (*play*): il *game* è il gioco in quanto sistema di elementi virtuali e di regole per la loro combinazione; Il *play* è il gioco giocato, risultato dell'interazione tra *game* e giocatore. D'Armenio nel suo studio sulla manipolazione spaziale come tratto caratterizzante il contesto videoludico, segue il pensiero di Meneghelli, delineando il *game* come un testo dato da un insieme di possibilità virtualizzate, mentre il *play* viene definito come una lettura, ovvero un insieme di possibilità variabili, ma comunque limitate, previste dal *game*⁷⁶.

Da questa breve analisi definitoria del gioco, sono emerse alcune peculiarità dell'attività ludica che fanno parte della ricerca e dell'analisi interdisciplinare di questo settore e che hanno costituito il midollo delle teorie ludiche nel corso degli anni. Nel dibattito tradizionale sul gioco, l'identificazione delle componenti videoludiche permette di approfondire tematiche relative all'identità in contesti separati dal mondo reale ma con impatto sulla sfera sociale e comunicativa. Se

⁷¹ Avedon, Sutton-Smith (1986, p.7).

⁷² Meneghelli (2007), D'Armenio (2014).

⁷³ Meneghelli (2007, p.84).

⁷⁴ Per un approfondimento sul testo matrice, si veda Bettetini (1996).

⁷⁵ Meneghelli (2007, p.86).

⁷⁶ D'Armenio (2014, p.21).

per le teorie di gioco analizzate è possibile considerare il ludico come sfera separata e regolata rispetto al mondo reale, è anche vero che il videogioco come nuovo media digitale incentiva nuove forme di comunicazione e nuove comunità, grazie ai riflessi che le attività nell'universo videoludico hanno nel campo sociale reale. La convergenza mediale⁷⁷, data da tecnologie in continua evoluzione, concepisce il videogioco come oggetto e soggetto di questo fenomeno, favorendo nuove forme di contaminazione culturale, estetica e artistica, validando di fatto l'idea di Huizinga del gioco come luogo di manifestazione delle culture⁷⁸. Il videogioco diventa così un mezzo tramite cui si manifesta e si riflette esternamente la formazione di un'identità soggettiva e dell'immaginario collettivo⁷⁹. L'impatto del videogioco sull'importanza ludica nella costruzione di relazioni sociali, nonché come strumento di comunicazione e apprendimento per quanto riguarderà il caso specifico di studio, può essere strutturato al termine dell'analisi dei singoli aspetti che caratterizzano questo universo ludico, esaminati nei prossimi paragrafi, capace di trasportare l'utente in una realtà diversa ma allo stesso tempo intrecciata con la quotidianità.

2.2 Le regole: *starter pack* per un'esperienza ludica

Un primo discorso sull'importanza della struttura di regole nell'attività ludica è fornito da Wittgenstein che nel 1921 introduce il concetto di gioco linguistico per analizzare come il linguaggio in generale viene utilizzato⁸⁰. Il termine gioco viene usato per indicare l'esistenza di regole a fondamento di una grammatica che determina il significato di ogni parola. Ma parlare di gioco implica un'attività da parte del soggetto, un agire durante la pratica linguistica. Il giocatore ha una rosa di possibilità tra cui scegliere, interpretazione seguita da filosofi successivi come Suits, per il quale il gioco diventa chiave di lettura del mondo⁸¹. Wittgenstein, infatti, afferma che i giochi sono interpretazioni del reale:

Esperienze effettive provviste di una loro realtà, nonché di una loro appartenenza al contesto sociale e intersoggettivo. [...] *fittizio*, in questo ambito, non equivale ad apparente ma è una dimensione dell'esperienza reale che il gioco ci permette di scoprire e valorizzare⁸².

Il modello ludico presentato è quindi basato su regole e solo secondariamente sulle idee di processualità, esortazione ad agire come fare partecipativo e simulazione del reale. Wittgenstein considera le regole come condizione necessaria e sufficiente affinché le operazioni linguistiche si possano considerare giochi. Accanto a questa, esiste però l'idea di gioco libero, stessa contraddizione che emerge in Huizinga: libertà e regole coesistono e sono entrambe fondamentali per il gioco.

Rovatti approfondisce questa definizione sottolineando come «nessun gioco è completamente libero e nessuna regola può mai essere esterna»⁸³. È la regola a diventare modificabile durante l'esperienza di gioco, rientrando così in una concezione processuale del gioco stesso. È subordinata

⁷⁷ Per un approfondimento sul tema: Jenkins (2007).

⁷⁸ Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002, pp. 25-34).

⁷⁹ Raffaghelli (2017).

⁸⁰ Wittgenstein (1921).

⁸¹ Suits (1978).

⁸² Wittgenstein (1921). Traduzione di Rovatti (2009, p.10).

⁸³ Rovatti (2009, p.32).

alla volontà del giocatore che può decidere se seguirla o modificarla in accordo con gli altri giocatori. Per lo stesso motivo, Suits considerava le regole con proprietà mobili:

Diciamo quindi che un gioco è un'attività in cui osservare le regole è parte dello scopo finale dell'attività stessa e in cui queste regole sono definitive; altre regole possono scalzare le precedenti: il giocatore può smettere di giocare. [...] i giochi richiedono un'obbedienza alle regole che limita i mezzi permessi per ottenere l'obiettivo desiderato e queste regole sono seguite in modo che tale attività possa realizzarsi⁸⁴.

Le regole devono quindi essere rispettate altrimenti il gioco termina, ma allo stesso tempo sono precetti modificabili in base al buon senso dei giocatori e allo sconfinamento nel reale del gioco. L'equilibrio tra questi elementi passa attraverso un atteggiamento ludico, giocoso (*lusory*). Per cui:

Giocare significa cercare di raggiungere una situazione [obiettivo pre-ludico], usando solo mezzi permessi da regole [mezzi ludici] che proibiscono di usare mezzi più efficaci in favore di mezzi meno efficaci [regole costitutive], e che sono accettate solo perché rendono possibile tale attività [atteggiamento ludico]. Propongo anche la seguente versione semplificata e, per così dire, portatile di quanto detto sopra: giocare è il volontario tentativo di superare ostacoli non necessari⁸⁵.

2.3 Narrazione videoludica. Gameplay e Storytelling

2.3.1 Interagire nella narrazione

Comprendere qualcosa vuol dire in primo luogo imparare a denominarlo. [...] Il termine “videogiochi” è insufficiente e riduttivo [...]. Il termine “storie interattive” è senz'altro preferibile, benché non tutti i videogiochi concepiti per divertimento contengono storie in senso stretto⁸⁶.

Nonostante provenga da un settore pedagogico talora sospettoso nei confronti del videoludico, questa definizione qualifica i videogames in modo più ampio ed efficace, attestandone la natura di narrazioni oltre che di oggetti ludici. L'aspetto linguistico del videogioco come forma di comunicazione ha grammatiche e sintassi tutte sue. Garassini e Romano associano al videogioco la concezione aristotelica di racconto, quella cioè basata su un inizio, uno svolgimento e una fine, dove attraverso il cambiamento avviene la risoluzione degli eventi. Tuttavia, questa visione aristotelica della storia videoludica nasconde in sé molteplici sfaccettature e percorsi attraverso i quali il racconto può manifestarsi e può essere scoperto. L'attribuzione al videogioco di storia interattiva è condivisa, anche se non con la stessa terminologia, da vari autori. Rielaborando le funzioni narrative di Propp (1928), Frascini⁸⁷ sottolinea come anche i videogiochi come per altre forme di narrazione, obbedirebbero a regole compositive, a una vera e propria morfologia, dove il giocatore, che è anche spettatore di altri media audiovisivi, è in grado di rielaborare e partecipare alla costruzione di codici

⁸⁴ Suits (1978, p.32) Traduzione di Salvador (2015, p.40).

⁸⁵ Traduzione di Salvador (2015, p.41).

⁸⁶ Garassini, Romano (2001, p.176).

⁸⁷ Frascini (2000).

linguistici collettivi che nel videogioco si intersecano dando vita a esperienze uniche. In questo senso, alcuni studiosi⁸⁸ evidenziano anche l'aspetto ipertestuale del videoludico, anche se questa definizione è riduttiva delle capacità del *medium*. La sua composizione narrativa, infatti, permette al giocatore non solo di fare collegamenti nel senso stretto del termine ipertestuale, ma anche secondo modalità di percorso fortemente attive e multilineari, diversamente da quanto accade nella narrativa tradizionale. Valerio Bindi individua nel videogiocatore una competenza di tipo configurativo oltre che interpretativo⁸⁹. Se quest'ultima è relativa a universi come quello cinematografico, con la macchina interattiva si stringe un patto comunicativo che investe più piani percettivi, che rendono il videogiocatore capace di configurare il mondo virtuale in cui è immerso. Andando più in profondità, riprendiamo le quattro "funzioni utente" di Aarseth⁹⁰ nella fruizione di ogni tipo di testo:

- Fruizione interpretativa, per tutti i testi;
- Fruizione esplorativa, negli ipertesti narrativi e nei videogiochi;
- Fruizione configurativa, per cui l'utente può scegliere, modificare o creare i codici di testo, definiti dall'autore come *scriptons*, scrittura tipica solo degli sviluppatori;
- Fruizione textonica, per la quale l'utente può modificare e/o creare codici sorgenti del testo, i *textons* definiti da Aarseth, trasformandoli in *scriptons*.

Molina⁹¹ associa queste quattro funzioni alle competenze epistemiche, ovvero il "saper essere", e cognitive, ovvero il "saper fare", aggiungendole alle funzioni pragmatica, realizzativa e codificante individuate per i nuovi media e per il cinema da Bettetini⁹².

Queste posizioni si riferiscono a due concezioni teoriche complementari per molti aspetti. La prima legge i videogames secondo una prospettiva letteraria, partendo da Propp ma contemplando principalmente videogiochi con storia strutturata e episodi descrittivi. Tuttavia, il videogioco non rispecchia sempre la linearità narrativa, per cui i videogames sono costruzioni dove la struttura d'azione di tipo sintattico, ovvero che procede in modo organico, si sovrappone ad una di tipo paratattico, senza che sia presente uno svolgimento finalizzato in termini narrativi finalistici. Si tratta di giochi come *Pac-Man*⁹³, dove il giocatore sa che perderà anche se il gioco non ha una vera fine, «la scritta *game over* appare solo quando il giocatore ha raggiunto i propri limiti di abilità»⁹⁴.

La seconda teoria vede invece i videogiochi come tipi particolari di ipertesto, dove avviene un continuo giustapporsi di tasselli narrativi che il giocatore è chiamato a ricostruire, seppure con l'illusione di scelta. Il videogioco «ci presenta narrazioni volutamente parziali, le quali richiedono nostri interventi attivi per riempire le parti vuote»⁹⁵. La scelta è solo un'illusione e, come vedremo successivamente, bisogna ricomporre un programma depositato nella memoria della macchina e prescritto da uno sviluppatore. La storia interna al videogioco è in realtà già nota: o si vince o si perde.

⁸⁸ Colombo, Eugeni (1996).

⁸⁹ Bindi (2002).

⁹⁰ Aarseth (1997).

⁹¹ Molina (2002).

⁹² Bettetini (1996).

⁹³ *Pac-Man*, Namco, 1980.

⁹⁴ Pellitteri, Salvador (2014, p. 117).

⁹⁵ Conti (2000, pp. 479-480).

Come già sottolineato da Juul⁹⁶, in quanto giocatori si desidera attualizzare questo lieto fine, comprendendo struttura e meccanica, catturando tutti i dettagli del mondo di gioco. L'interesse del giocatore non sarebbe quindi narrativo ma pragmatico: la volontà è quella di acquisire sempre più informazioni sull'universo videoludico e le sue regole per spingersi il più in là possibile nelle fasi della partita.

Juul sostiene anche come sia difficile associare una temporalità lineare ai videogiochi a causa della discrepanza tra temporalità dell'utente, le azioni del giocatore, e quella degli eventi, ciò che avviene nel gioco. La relazione tra queste due temporalità è diversa da ciò che accade nella narrativa lineare, dove il rapporto esiste tra tempo della *fabula* e tempo dell'intreccio. Quindi, se nelle storie l'asse temporale è diacronico, nei videogiochi diventa sincronico⁹⁷, ovvero per il giocatore «è impossibile influenzare qualcosa che è già successo. Ciò significa che non si possono avere interattività e narrazione nello stesso tempo»⁹⁸. Nel videogioco si passa dal “c'era una volta” alla narrazione in tempo reale che non è avvolgibile come accade nel contesto cinematografico o in quello del romanzo. Una volta che il gioco va avanti, il giocatore non può tornare indietro, narrativamente parlando, a un punto precedente durante la stessa sessione di gioco. Questo implica anche che, come nella vita reale, le azioni compiute non sono cancellabili. Shelley⁹⁹ si spinge oltre, descrivendo invece la a-narratività del videogioco in riferimento al genere *real-time strategy*¹⁰⁰, per cui il videoludico non offre una storia ma una mappa vuota, una pagina bianca dove saranno i giocatori a decidere giocando cosa scrivere. Tuttavia, non si può escludere il grande impatto mediatico e commerciale di alcuni videogiochi che spesso hanno come *Game Writer* sceneggiatori e romanzieri, impiegando una considerevole parte di risorse e fiducia nella narrazione di gioco.

2.3.2 Narrazione e Gameplay. Alcune considerazioni

Come è possibile evincere da questo breve *excursus*, tra azioni intraprese dal giocatore e narrazione ludica sembrerebbe non esserci una relazione efficace. La linearità narrativa non può certamente competere l'universo videoludico e come sostiene Alinovi, cercare di inserire le funzioni di Propp, prettamente diacroniche, in questo tipo di narrazione sincronica appare un esercizio sterile e forzato, tuttavia, lo stesso autore considera la narrazione non come il fulcro dell'attività ludica, ma «semplicemente un aspetto collaterale»¹⁰¹. Questa presa di posizione rispecchia un dualismo che si è evoluto parallelamente allo sviluppo grafico e tecnologico del cosmo videoludico, quello cioè tra possibilità narrative del *medium* e la sua coinvolgente giocabilità a livello di azioni e scelte possibili nel mondo virtuale. Nel corso dei decenni si è spesso valutata la mancata compresenza dei due elementi e solo con le ultime uscite sul mercato si è iniziato a cercare una forma di dialogo e collaborazione tra due aspetti che colorano il mondo di gioco.

⁹⁶ Juul (1999 p. 56).

⁹⁷ Pellitteri, Salvador (2014, p. 118).

⁹⁸ Juul (2001).

⁹⁹ Shelley (2001).

¹⁰⁰ Si tratta un sottogenere di videogiochi di strategia che non prevede il progresso delle azioni di gioco a turni, ma consente ai giocatori di performare simultaneamente in tempo reale.

¹⁰¹ Alinovi (2002).

Su un livello grafico, i videogames sono stati spesso associati al *medium* cinematografico. Se l'interscambio tra i due è stato possibile a livello visivo creando parallelismi e influenze reciproche¹⁰², lo stesso non si può dire a livello narrativo. Se infatti il cinema possiede una narrazione lineare, dove tempo narrativo (durata del film) e quello narrato (durata degli eventi narrati) non coincidono ma sono quantificabili, il videogioco si modella su una narrativa differente¹⁰³. Anche se le storie hanno un inizio e una fine, queste possono essere modificate dal giocatore che può decidere se seguire il filo narrativo o omettere intere sequenze narrative, rifiutandosi di seguirne gli sviluppi¹⁰⁴. Inoltre, nel videogioco, il tempo narrativo e quello narrato non sono quantificabili: sia la durata del gioco che quella degli eventi variano a seconda della rapidità e delle abilità del giocatore.

Un elemento determinante per il discorso sulla narrazione videoludica è dato sicuramente dalla grafica sempre più performante che caratterizza questo *medium*. Se è vero che solo alcuni videogiochi sono narrativi nel senso che prediligono raccontare una storia a discapito del *gameplay*, è anche vero che tutti i videogiochi sono narrativi nel senso che durante le fasi di gioco “succede qualcosa” che ha una sua progressione¹⁰⁵. In *Tetris*¹⁰⁶, ad esempio, spostare un blocco a destra o a sinistra dello schermo può totalmente cambiare il racconto ludico successivo¹⁰⁷. Tuttavia, bisogna ricordare alcuni principi base inerenti alla narrativa videoludica. Per studiosi come Juul¹⁰⁸, nei videogiochi esistono intercambi e sovrapposizioni tra regole di gioco e narrazione: una regola o una meccanica di gioco può influenzare l'immaginazione del giocatore e viceversa un elemento narrativo lo può aiutare a comprendere il funzionamento del gioco. Il videogioco, inoltre, è diverso ogni volta che viene giocato, questo può avvenire sia su un piano narrativo, quando si è di fronte per esempio a scelte multiple in un'avventura testuale o grafica, sia nel *gameplay*. A livello interattivo, le scelte del giocatore possono determinare lo svolgimento della storia. Prendiamo come esempio *Super Mario Bros*¹⁰⁹: il giocatore può far saltare il personaggio un po' prima o un po' dopo per superare un ostacolo creando divergenze nel racconto ludico. È un cambiamento limitato ma può aprire la strada a

¹⁰² Per un approfondimento sul tema: Papazian, Sommers (2013, pp.104-110).

¹⁰³ Mosna (2020, p. 104).

¹⁰⁴ Esistono diverse forme sperimentali di narrazione che riguardano il rapporto tra fruitore e costruzione narrativa. Nella sua *Opera Aperta*, Eco (1997b) riporta diversi esempi a seconda del media: *Le Livre* (incompiuto) di Mallarmé rappresenta un'opera in movimento con pagine senza un ordine fisso dove l'autore offre porzioni di testo che il lettore sceglie come assemblare e finire; l'arte contemporanea come progetto comunicativo aperto a molteplici significazioni del messaggio grazie anche al processo di entropia dell'informazione; la televisione, media con specifiche dimensioni spazio-temporali, e il suo rapporto col pubblico tramite una grammatica e un lessico dipendenti da punti di vista obbligati quali sono le telecamere. Per un'indagine più approfondita sulla narrazione, si ricorda anche il lavoro curato da Cajelli e Toniolo relativo allo storytelling crossmediale, per cui una storia viene espressa su diverse strutture mediali, modificando le sue caratteristiche rispetto al *medium* preso in considerazione. Di tale lavoro si rimanda in particolare al cap. 2 *Il 'Righello' delle storie* (pp.43-59) e al cap.5 *Il varco narrativo* (pp. 111-116). Si veda Cajelli, Toniolo (2018).

¹⁰⁵ Cajelli, Toniolo (2018, p.118).

¹⁰⁶ *Tetris*, Aleksej Pažitnov, 1984.

¹⁰⁷ Il racconto ludico è una definizione di Ivan Fulco, ovvero un racconto basato sulle azioni che vengono compiute a livello interattivo dal videogiocatore. Si veda Fulco (2002).

¹⁰⁸ Juul (2005).

¹⁰⁹ *Super Mario Bros*, Nintendo, 1985.

conseguenze più grandi: con quel salto Mario potrebbe sconfiggere un nemico e proseguire il livello, oppure cadere e mandare in *game over* il gioco, trovare un passaggio segreto o nessuna di queste cose, saltando sul posto senza scopo.

La scrittura di un videogame sarà quindi molto diversa da quella cinematografica e letteraria tradizionale, dato che l'autore deve fare i conti con un utente che può decidere come e quando scombinare l'ordine e la durata degli eventi; inoltre, l'autore deve tener conto di tutte le possibili scelte ludiche che il giocatore potrà intraprendere al fine di garantire una narrativa coerente con le azioni svolte nel gioco. Narrare storie che si dividono, si ripiegano e si sezionano all'interno di un *medium* caratterizzato dall'interattività come il videogioco, rientra in un campo definito *interactive storytelling*, dove appunto è l'interazione e le sue molteplici possibilità a garantire un racconto intrigante e immersivo¹¹⁰. Ma davvero un videogioco ha sempre bisogno di una narrazione? Come detto in precedenza, alcuni videogame non necessitano di storie. Ai suoi albori, infatti, il videogioco non era un *medium* con finalità narrative. In *Tetris* o *Pong*¹¹¹ non esistono contesti per il giocatore, ma solo azioni ripetitive per concludere il gioco o sconfiggere l'avversario. È solo con l'avvento delle prime contestualizzazioni spaziali e alla definizione grafica che il giocatore è stimolato a costruire e vivere delle storie, spesso associate a brevi manuali che accompagnavano le cartucce o i CD-ROM, per contestualizzare il gioco. In seguito, i videogiochi inizieranno ad includere il testo nella schermata di gioco. Mosna¹¹² ricorda come questa modalità fornisse al giocatore un *setting* di base che riprendeva tropi facilmente riconoscibili, come la *damsel in distress*, ovvero la damigella in pericolo che va salvata sconfiggendo un nemico¹¹³.

Un genere che ha integrato nelle sue evoluzioni la narrazione riguarda le avventure testuali. Già a partire dagli anni Settanta, questi videogame totalmente privi di grafica narrano su schermo una storia ricca di particolari, dove al giocatore viene descritta una situazione per poi dover scegliere tra diverse opzioni. La storia è narrata solo quando il giocatore esegue una mossa, se l'input dato è corretto, allora può proseguire l'avventura. Il genere si è evoluto in avventure grafiche, dove l'elemento visivo tramuta e sostituisce l'esperienza testuale: le descrizioni degli ambienti diventano superflue, la storia si affida maggiormente ai dialoghi o ai monologhi del protagonista. Sia le avventure testuali che le successive avventure grafiche si basano quindi su una scrittura a diramazione: lo sceneggiatore scrive una storia che si districa in diversi filoni che si congiungono in un finale o creano diversi epiloghi, delineando quella che è conosciuta come narrativa nodale. Diversamente, nei giochi di ruolo lo scrittore deve tener conto di una complessa ambientazione e del fatto che il giocatore interpreta un personaggio con un proprio carattere, capace di stringere relazioni con NPC¹¹⁴ o altri utenti online che possono modificare l'universo narrativo. I bivi della storia

¹¹⁰ Similmente, lo storytelling online è frammentato e modulare. Le storie possono essere scomposte in segmenti, come ad esempio podcast o video. Questo permette agli utenti di scegliere quali parti delle storie consumare e in quale ordine. L'interattività è garantita dalla possibilità di condividere, commentare e lasciare feedback immediati e in tempo reale. La stessa cosa accade nei filmati interattivi, che hanno visto crescere l'interesse del pubblico proprio grazie ai videogames, come *Black Mirror-Bandersnatch*. Per un approfondimento si veda Perissinotto (2022).

¹¹¹ *Pong*, Atari, 1972.

¹¹² Mosna (2020).

¹¹³ Mosna (2020, p. 105).

¹¹⁴ *Non Playable Character*, ovvero i personaggi non giocabili che abitano un determinato ambiente virtuale e con i quali il giocatore può interagire.

diventano migliaia i testi si arricchiscono di parole di cui solo una minima parte verrà letta dal giocatore. Per questo, data la mole di dati, il *designer* si affida a una forma di automatismo. Lo scrittore ha a disposizione una serie di strumenti, ad esempio: il personaggio giocatore può scegliere se essere buono o cattivo, lo scrittore può prevedere nel codice di gioco, invisibile all'utente, una sorta di punteggio di cattiveria che influenza ciò che avviene a livello narrativo. Un alto punteggio di cattiveria può innescare una serie di dialoghi carichi di odio nell'interazione con personaggi buoni, mentre può suscitare approvazione nei personaggi cattivi. In questo modo il *narrative designer* scrive solamente due dialoghi, uno di odio e uno di approvazione, associati a diversi personaggi a seconda del punteggio cattiveria del giocatore. Questa breve descrizione vuole essere solo esemplificativa di un più complesso meccanismo che avviene nel dietro le quinte del videogioco, che permette di vivere mondi popolati da centinaia di personaggi.

Per spiegare meglio il rapporto tra meccanica di gioco e narrativa, prendiamo ad esempio *DOOM*¹¹⁵, un titolo che ha rivoluzionato l'industria del videogame. La trama è sufficiente a fornire un protagonista riconoscibile (un *marine* dello spazio chiamato *Doomguy*) con una missione da compiere: fermare l'invasione del male, ovvero un *setting* definito da avversari da sconfiggere. Per quanto la storia sia basilare, il videogioco ha persino una suddivisione in tre atti. Le regole del gioco funzionerebbero benissimo anche cambiando le componenti grafiche, sostituendo ai personaggi parallelepipedi che sparano in una serie di stanze vuote. Tuttavia, una volta commercializzato, il gioco diventerebbe un semplice esercizio per esperti, la dimostrazione di una meccanica di gioco, e non avrebbe l'esplosione mediatica avvenuta invece fin dalla sua uscita. Le regole quindi, qualora non sorrette da un'adeguata componente narrativa, hanno difficoltà a creare coinvolgimento nel videogiocatore. Viceversa, la storia di *DOOM* è molto essenziale, non presenta elementi di innovazione o particolari colpi di scena. Senza l'appoggio di una solida giocabilità e di regole efficaci, non sarebbe in grado di catturare l'attenzione del giocatore. L'equazione è quindi valida in entrambe le direzioni. Per questo nella creazione del videogioco è necessario un lavoro di squadra tra scrittori e *game designer*, in grado di arricchire l'esperienza videoludica con linguaggi non verbali per definire meglio meccanica e storia del gioco¹¹⁶.

Il discrimine tra i due elementi risiede nel decidere quanto far risaltare la componente narrativa rispetto al *gameplay*. Esistono molteplici e sfumate possibilità ma è comunque lecito delineare alcune indicazioni generali. Tutti i videogames pensati per essere fruiti nei momenti liberi e brevi della giornata, i *casual games*¹¹⁷ ad esempio, contengono elementi narrativi snelli e immediati, visto che il loro impatto deve essere istantaneo e per questo fanno leva soprattutto sulle meccaniche di gioco. Si può lo stesso creare una storia, utile al team di sviluppo, che può essere successivamente resa tutta o in parte nota al giocatore, non attraverso semplici filmati esplicativi, che in un gioco interstiziale¹¹⁸ verrebbero *skippate*, ma tramite ambientazioni, oggetti o altri personaggi.

¹¹⁵ *DOOM*, id Software, 1993.

¹¹⁶ In riferimento a ciò, un contributo esaustivo è dato da Mark Grimshaw per l'importanza del sonoro nell'esperienza di gioco. Si veda Grimshaw (2008).

¹¹⁷ Per *casual game* si intende un videogioco con un regolamento molto semplice che richiede un impegno minimo per il suo utilizzo che non richiede particolari abilità o concentrazione.

¹¹⁸ Ovvero «sessioni veloci di gioco nei ritagli di tempo tra un'attività e l'altra». Vedi: Cajelli, Toniolo (2018, p.120).

Cajelli e Toniolo¹¹⁹ portano l'esempio di un *endless runner*¹²⁰ post-apocalittico per dispositivi mobili. Il gioco è caratterizzato da solide meccaniche; per renderlo più attraente, viene inserito un immediato aggancio visivo e narrativo tramite situazioni archetipali ben note. Per raccontare la storia, il team di sviluppo si chiede cosa abbia scatenato l'apocalisse e come raccontarla al giocatore, così, invece di aggiungere filmati o dialoghi, per aderire meglio all'essenza del gioco interstiziale, si sceglie di mostrare cosa accade direttamente durante la sessione di gioco. Nell'ambiente di gioco possono essere presenti carcasse di carrarmati, crateri di esplosioni che ricordano eventi bellici su larga scala; zombie e mutanti che fanno pensare a un virus o una guerra batteriologica; astronavi in cielo che ricordano un'invasione aliena. Possono essere presenti anche tutti questi elementi insieme. Da un punto di vista del *gameplay*, è indifferente schivare un carrarmato o un gruppo di zombie, dato che funzionalmente sono tutti ostacoli con stesse proprietà spaziali, ma il loro impatto narrativo è differente perché trasmette informazioni diverse sul mondo di gioco. Un altro elemento narrativo non verbale tipico di questo processo riguarda anche i *feedback* visivi di elementi come i *power up*: gli sviluppatori decidono di avvolgere il protagonista in un'aurea colorata finché non finisce l'effetto del potenziamento. In questo modo, l'aurea sarebbe un elemento estraneo al mondo di gioco, visibile solo al giocatore. Ma qualora questa aurea avvolgesse anche i nemici, per esempio un'orda di alieni, cosa accade a livello narrativo? Significa che anche gli alieni possono rinforzarsi per un tempo limitato? Chi e cosa permette loro di avere questo potere? Hanno diffuso loro un virus e il *power up* è una formula per difendersi da questo? Ecco che in questo modo, un elemento di *gameplay* diventa essenziale tassello di *storytelling*. Il *power up*, come altri elementi di gioco, può fornire informazioni in maniera automatica senza bisogno di introduzioni che rallenterebbero la giocabilità.

Anche in un videogame basato sulla narrativa è possibile sfruttare questo processo di spiegazione tramite elementi di gioco. La serie *Dark Souls*¹²¹, videogames con pochi filmati e dialoghi criptici, è ricca di elementi narrativi da ricostruire pezzo dopo pezzo grazie all'esplorazione degli ambienti, degli oggetti, dei nemici e dei personaggi. In *Gone Home*¹²², avventura grafica punta e clicca, il giocatore deve ricostruire la storia di una famiglia scomparsa tramite l'esplorazione di una casa, intuendo cosa è successo solamente tramite gli oggetti che trova in giro. Sia *Dark Souls* che *Gone Home*, con metodi differenti, lasciano all'utente degli spazi narrativi vuoti, che possono, ma non devono necessariamente, essere riempiti.

Esistono anche videogiochi basati sulla narrazione ambientale, dove appunto l'ambiente stesso diventa un protagonista del gioco, veicolando significati narrativi, come in *ICO*¹²³, dove il castello crea una vera *lore* e permette la realizzazione di un videogioco veloce e di breve fruizione, senza rinunciare al racconto.

Esistono anche altre possibilità di *storytelling*, anche totalmente opposte a queste appena descritte. È il caso di avventure grafiche prettamente incentrate sul dialogo, così come avviene negli

¹¹⁹ Cajelli, Toniolo (2018, pp. 121-123).

¹²⁰ Per *endless runner*, detto anche *infinite runner*, si intende un genere di videogiochi a scorrimento laterale o verticale dove si schivano degli ostacoli e si raccolgono ricompense senza mai fermarsi lungo un percorso generato casualmente. Il gioco termina quando si raggiunge il *game over*.

¹²¹ *Dark Souls*, FromSoftware, 2011-2018.

¹²² *Gone Home*, The Fullbright Company, 2013.

¹²³ *ICO*, Studio ICO, 2001.

RPG¹²⁴ dove però i dialoghi sono ampiamente richiesti e tollerati, trasformando la fruizione del gioco in una lettura anche dal punto di vista di ore impiegate nel portare a termine l'avventura. Tale tempo di gioco è scandito però da parti di esplorazione e combattimento, intervallate da narrazione e dialogo. Tuttavia, nonostante sia questa la strada maggiormente scelta dalle grandi case di produzione, non è detto che si tratti sempre della soluzione più adeguata: è consuetudine dare la possibilità di saltare o velocizzare le parti esplicitamente narrative, inoltre, l'estrema ampiezza della storia porta a livello narrativo a una ripetizione di punti sul righello¹²⁵ dello *storytelling*, dato che tra trama principale e sottotraccia si susseguono diversi *turning points* e numerose azioni che però non sono elementi di svolta o veri eventi.

Un altro elemento, criticato, e allo stesso tempo apprezzato, della narrativa videoludica riguarda le *cut scenes*. Si tratta di intermezzi narrativi non interattivi sempre più utilizzati nel settore, grazie all'evoluzione grafica dell'ultimo decennio. Nella *cut scene* il videogioco si interrompe per raccontare tramite una modalità puramente cinematografica eventi e storie relative al gioco. Il giocatore assiste passivamente senza possibilità di interazione. Anche se realizzata in tecnica animata, in *CGI* o *live action*, si tratta di un «innesto alieno all'interno del *continuum* videoludico»¹²⁶ che, interrompendo in rapporto uomo-macchina, ovvero l'interazione necessaria per l'esistenza del videogioco¹²⁷, fa cadere il concetto stesso di videoludico. La funzione della *cut scene* nell'universo di gioco è stata dibattuta¹²⁸, oltre al ruolo narrativo, è sicuramente funzionale a fornire un senso alle azioni del giocatore. Anche se opera su un piano extraludico, ha infatti la capacità di alterare il ritmo di gioco, rappresentando una sorta di punteggiatura dell'esperienza videoludica. Mosna riporta un interessante parallelismo nel rapporto *cut scenes/gameplay* e recitativo/aria nell'opera lirica¹²⁹. Nel recitativo il canto scandisce il tempo della narrazione, si mostrano gli antefatti, si svelano trame e si indagano i personaggi. Il recitativo ha quindi una funzione diegetica. Diversamente accade per l'aria, dove si viene trasportati in un mondo di sentimenti e il tempo narrativo sembra fermarsi lasciando spazio alle emozioni. Nel videogioco accade un procedimento uguale e contrario. Al *gameplay* corrisponde il recitativo, in quanto gli aspetti ludico-interattivi si trovano in prima linea e la narrazione passa in secondo piano, mentre alla *cut scene* corrisponde l'aria perché gli aspetti ludici si annullano e il videogioco ci trasporta in una dimensione diversa, dove viene dato spazio alla storia che prende il sopravvento. Come avvenuto per la lirica, dove il recitativo viene abolito in favore di scene accompagnate da orchestra per maggiore omogeneità discorsiva, così nei videogames si ricorre

¹²⁴ RPG è l'acronimo per *Role Playing Games*, ovvero giochi di ruolo dove il giocatore interpreta un personaggio, un vero e proprio avatar alla scoperta del mondo virtuale dove cresce, sviluppa abilità e si relaziona con il mondo e gli altri personaggi.

¹²⁵ Trattasi di un ipotetico righello ideato sulla falsariga degli elementi narrativi suggeriti da Propp, ma arricchito di stimoli e suggestioni esterne, che permettono di creare una struttura creativa contemporanea, in linea con le esigenze odierne dello storyteller. Per un approfondimento si veda Cajelli, Toniolo (2018, pp. 43-59).

¹²⁶ Mosna (2020, p.107).

¹²⁷ Vedi paragrafo 2.1.

¹²⁸ Per un approfondimento:

Klevjer (2008)

Per una descrizione delle *cut scenes* nel videogioco e delle posizioni a favore di queste nella narrativa videoludica: Bittanti (2008)

¹²⁹ Mosna (2020, p.108).

meno alle *cut scenes* in favore di scene giocabili dove esistono personaggi narranti o dove è possibile ascoltare storie ascoltando gli NPC incontrati durante l'esplorazione. «In altre parole, le *cut scenes* si stanno semplicemente trasformando in sequenze giocabili dove non facciamo altro che camminare e ascoltare, o in dialoghi scelta multipla, dove un personaggio fornisce informazioni se incalzato dalle nostre domande»¹³⁰. Questo ci fa comprendere come sia complesso lo *storytelling* relativo ai videogiochi, dove al *narrative designer* vengono chieste competenze e conoscenze non solo a livello di sceneggiatura, ma anche di *gameplay* e *game design*, come la conoscenza delle caratteristiche tecniche di gioco, elementi di animazione, video, audio, definizione delle meccaniche di interazione, oltre che progettazione dei testi di gioco, dell'architettura del gioco e dei destini dei suoi personaggi¹³¹.

2.3.3 “C'è qualcosa che stona”. Dissonanza Ludonarrativa

Oltre alle difficoltà dell'*interactive storytelling*, i designer si trovano a fronteggiare un paradosso che riguarda le contraddizioni tra ciò che il giocatore compie nel gioco e ciò che la storia effettivamente racconta. Si tratta della Dissonanza Ludonarrativa, espressione usata per la prima volta dal *game designer* Clint Hocking nel suo blog¹³² per denunciare la discrepanza tra ludico e narrativo nel videogioco. Nonostante siano passati quindici anni dalla documentata e lucida posizione di Hocking, il concetto di Dissonanza Ludonarrativa è ancora utilizzato per criticare alcune scelte di *design* o per sottolineare quel senso di scollamento tra le azioni che il giocatore decide di intraprendere e quelle che effettivamente il personaggio può fare. La Dissonanza Ludonarrativa vede un conflitto tra le ragioni del racconto, e quindi anche dei personaggi, e quelle del videogioco, in particolare con la progressione ludica. Le modalità con cui questa dissonanza si manifesta sono eterogenee. Un primo esempio può essere quello di *Cyberpunk 2077*¹³³: date le premesse del racconto¹³⁴, il giocatore veste i panni di una protagonista morente e l'avventura inizia in un'incombente situazione di emergenza. L'obiettivo del protagonista dovrebbe essere quello di trovare una soluzione più in fretta possibile per evitare di sparire del tutto, ma il gioco permette di allungare a dismisura l'avventura, rimandando di ore la risoluzione del problema. Non esiste alcun motivo per il quale il protagonista debba prolungare la sua fine, eppure continua ad assumere incarichi mercenari e a vagabondare nello scenario digitale dei quartieri di una città. La Dissonanza Ludonarrativa si realizza proprio in questo contrasto: pur volendo scrivere una storia con temi d'impatto come la consapevolezza e l'accettazione della morte, il team di sviluppatori ha dovuto comunque attenersi alle meccaniche di un *Open World*¹³⁵, genere di cui l'RPG *Cyberpunk 2077* fa

¹³⁰ Mosna (2020, p.109).

¹³¹ Per un approfondimento sulle tecniche narrative nei videogiochi si veda Skolnick (2014).

¹³² https://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html consultato il 10-07-2023.

¹³³ *Cyberpunk 2077*, CD Projekt RED, 2020.

¹³⁴ Al seguito di una sparatoria, il protagonista V si trova con un elemento estraneo, un costrutto virtuale installato nel proprio cervello che presto sostituirà la sua coscienza. V deve trovare il modo di estrarre questo elemento senza morire, sapendo di avere i minuti contati.

¹³⁵ Per *Open World* si intende un ambiente virtuale in cui il giocatore può muoversi liberamente e scegliere come e quando raggiungere i propri obiettivi di gioco, interagendo a piacere con l'ambiente e i personaggi che lo popolano. Un esempio di videogame *Open World* è rappresentato dalla serie *Horizon* (Guerrilla Games, Firesprite, 2017-2023).

parte, dove è possibile effettuare attività secondarie di ogni tipo e dove l'utente ha il controllo quasi totale sulla scansione del tempo ludico. Si tratta di una dissonanza di tipo temporale, oltre che moralmente discutibile nel rapporto tra giocatore e avatar. Un esempio simile ci è offerto da *Tomb Rider*¹³⁶ del 2013: all'inizio del gioco, Lara è ferita e affamata e il giocatore si trova costretto ad uccidere un cervo per sopravvivere. L'azione è obbligatoria per proseguire il gioco e innesca un filmato dove la protagonista appare spaventata e piena di rimorsi. Poco dopo, si trova coinvolta in una sparatoria dove è capace di uccidere diversi uomini senza il minimo rimpianto. Anche qui è presente una dissonanza tra ciò che la storia vuole raccontare e quello che effettivamente il videogioco ci fa fare.

La stessa natura del *medium* è all'origine di questa dissonanza: se storia e *gameplay* procedono in assonanza, uno dei due elementi risulterà poco efficace e il giocatore si troverà una trama poco interessante o un *gameplay* poco coinvolgente. Bisogna quindi trovare un equilibrio per fare in modo che nessuno dei due elementi risulti ridicolo. Spesso gli sceneggiatori si prendono questa licenza poetica per divincolarsi dalla trama e creare *gameplay* efficaci. Sempre più spesso individuare questa dissonanza diventa un sistema per valutare le qualità di un prodotto, squalificarne l'approccio, denunciare una brusca interruzione della sospensione dell'incredulità¹³⁷. Ma come ricordato nel *podcast* e nel relativo articolo di Gameromancer¹³⁸, i videogiochi sono sogni, per cui la dissonanza non deve essere percepita per forza come un difetto. Anche se a volte è stonante, come giocatori decidiamo lo stesso di assecondarla per poter vivere emozioni uniche in un universo virtuale, perché:

I videogiochi sono mondi con delle regole proprie, che non devono per forza di cose coincidere con quelle del nostro. In *Metal Gear Solid*¹³⁹ Hideo Kojima ha deciso che se ti nascondi in una scatola le guardie non ti vedono? È così, punto. Non deve aver senso *davanti* allo schermo, deve avercelo *dietro*¹⁴⁰.

Lo stesso autore ricorda che solo le dissonanze che fanno pensare al giocatore di star giocando sono sbagliate, perché fanno svanire quell'alone di magia che pervade l'esperienza ludica. La Dissonanza Ludonarrativa si realizza a seconda del sistema di riferimento: se osserviamo il videogioco da fuori, appaiono subito chiare le discrepanze tra narrazione e *gameplay*, mentre se viviamo l'esperienza nel mondo virtuale, il flusso dell'esperienza ci consente di non dare rilevanza a questo paradosso. Ad oggi, esistono diversi compromessi tra i due elementi, soprattutto in quei

¹³⁶ *Tomb Rider*, Crystal Dynamics, 2013.

¹³⁷ Aggiunge Francesco Fossetti: «A mio modo di vedere il significato che ha assunto la terminologia in tempi recenti è però molto diverso rispetto a quello che era stato pensato da Hocking, e finisce per indicare, più che un demerito dei prodotti moderni, una caratteristica fisiologica del medium, una frattura probabilmente inconciliabile tra racconto "regolato" e interazione». Per un approfondimento critico sull'attuale status della dissonanza narrativa dei videogiochi si veda l'articolo *Dissonanza Ludonarrativa, una proposta critica* al link: <https://www.everyeye.it/articoli/speciale-dissonanza-ludonarrativa-proposta-critica-54621.html> consultato il 10-07-2023

¹³⁸ *Dissonanza Ludonarrativa ep.51* al link: <https://gameromancer.com/ep-51-dissonanza-ludonarrativa/> consultato il 10-07-2023.

¹³⁹ *Metal Gear Solid*, Konami, 1998.

¹⁴⁰ *Dissonanza Ludonarrativa ep.51* al link: <https://gameromancer.com/ep-51-dissonanza-ludonarrativa/> consultato il 10-07-2023.

videogames definiti *story driven*, ovvero dove l'elemento narrativo è determinante per l'esperienza di gioco. Designer e scrittori collaborano per evitare eccessive Dissonanze Ludonarrative, cercando di rendere coerente ed equilibrata l'esperienza di gioco con la filosofia narrativa del racconto.

2.4 Relazionarsi con un videogioco: identità, simulazione, cerchi magici e protesi digitali

2.4.1 Identità e immedesimazione

Per parlare delle dinamiche interne all'interazione videoludica, bisogna innanzitutto analizzare cosa accade quando l'uomo gioca. Considerando i tratti ludici finora analizzati, possiamo dire che il videogame rappresenta un'applicazione virtuale di regole e rapporti ludici ma vissuti in maniera più intensa e con alto grado di coinvolgimento, dovuto all'efficienza delle tecnologie informatiche, per quanti entrano a far parte di questo mondo altro, ibrido rispetto alla realtà quotidiana. Gli autori citati considerano il gioco un'attività che ha sempre fatto parte dell'esistenza umana, per secoli è stato motivo di intrattenimento e sfida, caratterizzando realtà locali e usanze diffuse a livello mondiale. Ma cosa rende il gioco (e anche il videogioco, dunque) così necessari all'agire umano e influente nella vita quotidiana?

Nell'ambito dei processi di costruzione dell'identità, l'attività ludica ha sempre rappresentato un significativo fenomeno studiato dalle scienze sociali. Per Huizinga il gioco è addirittura considerato l'elemento propulsivo di tutta la cultura umana¹⁴¹, per la quale la fase ludica si prolunga molto più che in altre specie animali, inoltre, è ludicamente che si interiorizzano modelli e regole che consentono di vivere in un modo socialmente adeguato. Goffman e Dal Lago-Rovatti hanno più volte sottolineato l'importanza del gioco come un elemento indispensabile nel processo di formazione di ogni identità¹⁴². Sempre secondo le scienze sociali, Ortega y Gasset parla del gioco come «l'arte o tecnica elaborata dall'uomo per sospendere virtualmente la sua schiavitù dentro la realtà, per evadere, fuggire, sot-trarsi a questo mondo in cui vive per rifugiarsi in un altro irreal»¹⁴³. Nel lavoro del filosofo spagnolo compaiono concetti riguardanti il mondo del videoludico, quali virtualità e irrealtà di cui Ortega y Gasset parla in una serie di conferenze sull'idea del teatro¹⁴⁴: l'ambiente in cui viviamo ci viene imposto con le sue componenti determinate e inesorabili e sulla base di questo dobbiamo regolarci per vivere. La vita va portata a compimento, siamo quindi obbligati a dover fare qualcosa per sopravvivere, in questo modo la vita è sempre un qualcosa in *itere*, un *facendum*. Il problema fondamentale è che noi non possiamo sapere in anticipo cosa fare e come agire. Essendo imprigionati in questa realtà circostanziale l'uomo è costretto a fare qualcosa e non può scegliere il mondo in cui vivere ma rimane sempre incastrato in quell' *hic et nunc*. È proprio per questa spinta intrinseca ad agire che emerge la necessità antropologica di dover creare delle illusioni, ovvero dei giochi. Creando

¹⁴¹ «La Natura pare che ci dica la logica, avrebbe potuto dare alla sua prole tutte quelle funzioni utili di scarico di energia, di rilassamento, di preparazione, e di compenso [...]. Invece no, ci dette il Gioco, con la sua tensione, con la sua gioia, col suo "scherzo"» e ancora: «Il gioco è innegabile. Si possono negare quasi tutte le astrazioni: la giustizia, la bellezza, la verità, la bontà, lo spirito, Dio. Si può negare la serietà. Ma non il gioco [...]. L'esistenza del gioco conferma senza tregua, e in senso superiore, il carattere sopralogico della nostra situazione nel cosmo». Si veda Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002 pp. 3-6).

¹⁴² Goffman (1961). Si veda anche Dal lago, Rovatti (1993).

¹⁴³ Ortega y Gasset (1986, p. 163).

¹⁴⁴ Ortega y Gasset (1986, pp.131-166).

un altro mondo dove distrarsi e astrarsi, l'uomo abbraccia un'altra realtà dove il fare consiste nello smettere di portare avanti tutte le attività che facciamo seriamente. Per Ortega y Gasset il gioco è la più pura invenzione dell'uomo mentre tutte le altre gli vengono imposte e preordinate dalla realtà. Ma le regole del gioco, elemento essenziale perché, come sottolineato dagli autori fin qui citati, non esiste gioco senza regole, creano un mondo fittizio e tali regole sono pure invenzione umana. Il gioco non consiste solo nel sot-trarsi alla vita reale ma anche nel dis-trarsi: diversamente dal mondo empirico, quello dei giochi, e in particolare dei videogiochi, è un mondo in cui è possibile trasgredire e trascendere i vincoli determinati dallo spazio e dal tempo stimolando una sorta di stato estetico. Come ipotizza Caillois¹⁴⁵, ogni tipologia di gioco procura un vero e proprio stato d'animo estetico inteso non solo come carattere proprio delle opere d'arte, ma a partire dal senso originale del termine *aisthetikós* di *aisthanesthai*, un modo di sentire¹⁴⁶.

Friedrich Schiller ha scritto: «L'uomo gioca solo quando è uomo nel pieno significato della parola è interamente uomo solo quando gioca»¹⁴⁷. Il fenomeno ludico non è solo un'attività di carattere culturale, ma un atto unico attraverso cui l'individuo si sente pienamente realizzato. In questo senso, i videogiochi possono essere considerati dei veri cavalli di Troia, come sostengono alcuni autori¹⁴⁸ ovvero strumenti innocui che nascondono potenzialità rivoluzionarie. Infatti, possiamo sostenere che la cultura della simulazione, connessa ai processi di informatizzazione, non si sarebbe potuta diffondere così profondamente senza l'avvento dei videogiochi. Si tratta di una questione molto delicata e di straordinaria rilevanza teorica. Quello che è accaduto nel corso degli ultimi decenni, da quando, cioè, ha cominciato a diffondersi la cultura informatica, implica la necessità di rivisitare i tradizionali paradigmi epistemologici per l'analisi dei rapporti fra uomo e tecnologie. Come ha ricordato Castells¹⁴⁹, il processo di informatizzazione dell'uomo e della società ha attraversato tre fasi: l'automazione dei compiti, la sperimentazione degli utilizzi, la configurazione delle applicazioni. Se nelle prime due fasi l'innovazione tecnologica avviene tramite il *learning by using* nella terza l'acquisizione tecnologica avviene attraverso un nuovo e rivoluzionario modello quello del *learning by doing*. La principale conseguenza di questo modello sta nel fatto che, facendo, i fruitori finiscono per riconfigurare le tecnologie che utilizzano scoprendo nuove possibili applicazioni.

A tal proposito Popitz¹⁵⁰, attento all'ambito sociologico, parla di epoche della civiltà tecnica collegando alcune trasformazioni tecnologiche al rapporto dell'uomo con il mondo, alle sue ridefinizioni del reale e alle sue costruzioni immaginarie di virtualità che poi si trasformano in realtà. Sulla stessa falsariga, Popper¹⁵¹ elabora la sua teoria sull'evoluzione esosomatica, basata sul fatto che l'evoluzione umana procederebbe in larga misura attraverso lo sviluppo di nuovi organi al di fuori del corpo. A questa necessità antropologica si aggiunge un'altra peculiarità della specie umana, ovvero il processo di interiorizzazione che avviene attraverso la socializzazione. Si tratta in questo caso di una protesi interna, che, assieme a quella esterna, svolge una funzione di schermo e filtro tra l'apparato

¹⁴⁵ Caillois (1958).

¹⁴⁶ Morin (2002, p.117).

¹⁴⁷ Schiller (1795). Traduzione di Negri (2002).

¹⁴⁸ Si ricordano: Breton (1995); Poole (2000); Turkle (1998).

¹⁴⁹ Castells (2002).

¹⁵⁰ Popitz (1996).

¹⁵¹ Popper (1983).

sensoriale dell'uomo e l'ambiente esterno, influenzando in modo determinante le modalità di trattamento dell'informazione, il senso della realtà e la stessa immagine di sé. Uno dei principali schermi tecno-sensoriali utilizzato dall'uomo è stato il linguaggio¹⁵², attraverso cui il genere umano ha potuto trasmettere alle generazioni successive le capacità adattive e i comportamenti più utili alla sua sopravvivenza.

Questo discorso ha molteplici conseguenze e ve ne sono alcune significative ai fini del nostro discorso sul videogioco. Tra queste è importante sottolineare che attraverso il linguaggio l'essere sottoposto a un processo di socializzazione impara anche a parlare a se stesso, costruendosi così una struttura interna e ponendo le fondamentali basi per la costruzione di un'autocoscienza. L'autocoscienza richiede un'entità fittizia, un sé a cui riferirsi senza uscire effettivamente da noi stessi, creando così un modo per sdoppiarsi e osservarsi dall'esterno. Questo sdoppiamento non è reale, ma è strutturato grazie al linguaggio, in particolare, alla sua struttura grammaticale, che permette di creare nella mente uno spazio virtuale in cui il soggetto è cosciente di essere rappresentato due volte. Il linguaggio è allo stesso tempo uno schermo semiotico che permette di interagire e assimilare l'ambiente esterno, permettendo all'individuo di elaborare attraverso un processo simbolico le informazioni, organizzandole e dando loro un senso. Pecchinenda¹⁵³ affronta un'importante digressione antropologica sull'influenza degli strumenti tecnologici in questi processi linguistici di percezione del reale. In particolare, l'autore indaga le modalità con cui i nuovi media agiscono sulla percezione di spazio e tempo, intimamente correlati a una nuova concezione di identità e rappresentazione dell'individuo.

Secondo l'autore, l'autocoscienza riguarda la capacità di tradurre le proprie azioni in una storia coerente e in una narrazione che la rappresenti. La narrazione è il modo principale attraverso cui la nostra specie organizza e comprende il proprio rapporto col tempo, anche se esistono altre modalità attraverso cui gli uomini organizzano e strutturano la temporalità, appunto con tecnologie esosomatiche, come l'orologio. La narrazione può essere definita come la rappresentazione di un evento o di una serie di eventi. La differenza fra gli eventi e la loro rappresentazione è la stessa che c'è fra una storia è un discorso narrativo, ovvero il modo in cui la storia viene rappresentata. La narrazione svolge un ruolo preciso nella formazione dell'identità, in particolare, la narrazione di sé può essere divisa in due tipologie: il racconto orale immediato, che avviene attraverso la tecnologia primaria del linguaggio; e quella del racconto mediato da uno strumento tecnologicamente più complesso, come la scrittura. Nel primo caso lo sdoppiamento non avviene, mentre si verifica appieno nel secondo. Questa complessa dinamica dell'identità considerata come in continua tensione tra elementi interni ed esterni, soggettivi e oggettivi, le cui manifestazioni possono sempre essere associate a forme di mediazione tecnologiche, è ben presente nel discorso dello sdoppiamento nell'universo dei videogiochi.

Ciò che distingue il concetto del doppio nei videogame deriva dalla caratteristica fondamentale di questo media: l'interattività, per la quale i fruitori non sono semplici spettatori, ma dei veri e propri partecipanti¹⁵⁴. L'interattività è definibile come la possibilità di «sperimentare

¹⁵² Cimatti (2000).

¹⁵³ Pecchinenda (2003).

¹⁵⁴ Greenfield, in ambito pedagogico, ha sintetizzato così la sua idea di interattività videoludica: «I videogiochi sono quindi il primo mezzo che somma dinamismo visivo e ruolo partecipativo attivo del bambino». Il fatto che la narritività dei videogiochi è basata sulla sensorialità (coinvolge visivo, uditivo ma può coinvolgere anche altri sensi), fa

l'ambiente, esplorarlo e, infine, interagire con esso e cambiarlo»¹⁵⁵. In questo senso, il processo di mutua interazione crea un legame tra uomo e macchina tale per cui il primo si immerge completamente nel secondo e la macchina non può esistere senza il primo. «È l'interattività ciò che storicamente ha caratterizzato i videogiochi rispetto ad altre forme di intrattenimento mediale di massa»¹⁵⁶. Il giocatore, infatti, diventa motore dell'attività videoludica, entrando a far parte di una determinata situazione, diventa il personaggio virtuale del videogioco¹⁵⁷, identificandosi con esso e cambiando perfino la sua grammatica: invece di esclamare: "Il mio avatar ha comprato una nuova armatura", il giocatore dirà: "Ho comprato un'armatura per me". I processi mentali che si innescano nel contesto videoludico sono molto complessi. Come prima cosa bisogna elaborare una propria strategia d'azione, attivando un processo di decifrazione preliminare della logica stessa del gioco. Raggiungendo una sorta di fusione mentale con il programma, si accetta di entrare in un nuovo mondo abbandonando i tradizionali riferimenti spazio-temporali relativi al mondo reale. Questo intenso coinvolgimento è possibile grazie al fatto che più di ogni altro media i videogames sono diventati un sofisticato sistema di comunicazione di significati mai prodotti da cultura alcuna¹⁵⁸. L'intensità di questo fenomeno si può spiegare prendendo in prestito lo studio della comunicazione mediatica, in particolare facendo riferimento a Morray, che paragona la situazione socioculturale del gioco a un sistema comunicativo e, in particolare, definisce la situazione di «attenzione condivisa»¹⁵⁹. Si tratta di un tipo di comunicazione in cui si comprende l'intenzionalità degli altri membri della specie e si realizza la capacità di trasmettere cultura. L'individuo comunica in modo simbolico con gli altri, sincronizza i propri comportamenti ed è consapevole delle diverse intensioni all'interno del gruppo. Queste caratteristiche possono essere riferite anche al contesto videoludico, inoltre, i benefici dell'attenzione condivisa sono paragonabili al gioco in quanto simulazione: il soggetto si identifica come agente all'interno di una comunità di suoi pari, cambia punto di vista immergendosi nelle altrui situazioni, può insegnare e imparare, momenti cruciali nello sviluppo culturale. Il gioco è quindi attività comunicativa di cultura, per cui gioco, narrazione e comunicazione sono versioni alternative

sì che la modalità di ragionamento dei videogames e in generale delle nuove generazioni siano meno lineari rispetto a quelle di chi è cresciuto in un'epoca senza tv e senza media interattivi. Ecco, quindi, come l'interattività sia diventato il tassello portante del mondo di gioco. Si veda Greenfield (1985, p.124).

¹⁵⁵ Aukstakalnis, Blatner (1995, p.42).

¹⁵⁶ La Plante, Seinder (1999, p. 231).

¹⁵⁷ L'interazione all'interno del sistema di videogioco comporta una sorta di silenzioso patto tra uomo e macchina, ovvero che il giocatore sia consapevole di essere il principio e la fine della relazione con la tecnologia. Il rapporto con questa deve essere concepito come processo di arricchimento, portando il giocatore ad interrogarsi sui gradi di relazione con l'universo videoludico (come avviene questa relazione? Perché esiste, dove si svolge e quanto dura?). Si veda Andreolotti (2012).

¹⁵⁸ Pecchinenda (2003) riporta l'esempio di *Pac-Man* per capire come i videogiochi siano capaci di comunicare nuovi sistemi simbolici. In *Pac-Man*, il piccolo disco giallo con un taglio triangolare diventa un simbolo, ovvero un segno il cui significato è determinato da una convenzione sociale, che tutti riconoscono e a cui danno un'entità. Questo dischetto in costante movimento si trasforma però in una vera e propria icona, riconoscibile da chiunque come un essere dotato di vita propria che cerca di mangiare quanti più puntini in un labirinto infestato da fantasmini. Un'icona che ha permesso di creare un impero di merchandise, spopolando anche su grande e piccolo schermo.

¹⁵⁹ Morray (2006).

dello stesso processo comunicativo, dove la simulazione permette la formazione della coscienza soggettiva per meglio capire il prossimo e gli eventi in corso.

Il videogioco è un universo creato da un programmatore che, essendo fittizio ma allo stesso tempo anche vivo, identifica un mondo nel quale si può immaginare di realizzare il proprio sé secondo modalità assolutamente originali. Questo processo è esclusivo del videoludico, non avviene in altri media perché, quando l'individuo legge o scrive, il suo doppio si esaurisce in uno spazio interiore nascosto nel profondo di ogni individualità. Ciò che accade nel videogioco è completamente l'opposto perché il doppio con cui il giocatore interagisce nel mondo virtuale è un'entità visibile da tutti. In questo, il modello immaginario del videogioco è in parte associabile a quello di altri media, come la fotografia, il fumetto o il cinema che pure sono in grado di mostrare e di rendere oggettivamente percettibile alcuni prodotti dell'immaginario. Rispetto a questi, però, l'immaginazione che i videogiochi richiedono non è ermeneutica, ovvero costituente un'esperienza puramente interiore, ma è un'immaginazione pragmatica che può essere distinta in due fasi: *imagining how* e *imagining into*¹⁶⁰. Nel primo caso l'immaginazione deve anticipare il cambiamento dinamico necessario per riuscire a prevedere come la propria azione influirà sull'intero sistema virtuale in cui si è inseriti e dunque decidere l'azione ottimale; nel secondo caso è necessario comprendere le regole del sistema simbolico in cui si interagisce, appropriarsene ed agire secondo le regole del gioco e non secondo quelle del mondo reale. In altre parole, il videogiocatore deve lasciarsi assorbire all'interno del sistema virtuale in un processo di dissoluzione dell'autocoscienza e di identificazione con il proprio doppio tipico dell'esperienza videoludica.

2.4.2 Percezione spaziale e temporale

Le nuove tecnologie e soprattutto i videogiochi possono essere dei generatori di spazi e percezioni, poiché portano a un cambiamento di approccio nel campo cognitivo, suggerendo una nuova ottica nell'organizzazione percettiva dei rapporti fra il soggetto e l'ambiente che lo circonda. Ogni volta che accettiamo una nuova tecnologia ci abituiamo quasi automaticamente a una serie di altri fenomeni ad essa collegati, ogni volta le nostre attività quotidiane diventano sempre più dipendenti dal buon funzionamento di tale tecnologia e dalla nostra capacità di saperla usare adeguatamente. Al di là delle connotazioni positive o negative che si possono attribuire a queste tecnologie, che di epoca in epoca si affacciano nell'ambito sociale, è anche vero che ogni cultura comunica attraverso questi strumenti tecnologici una determinata immagine dell'uomo. Ognuna di queste rappresentazioni dell'uomo nel corso dei secoli suggerirà inoltre un insieme di valori. Il legame profondo tra l'affermarsi delle nuove tecnologie della comunicazione e l'emergere di nuovi modelli di percezione e di interpretazione della realtà è visibile soprattutto nelle nuove generazioni. È possibile distinguere tra utenti di prima generazione (gli appassionati di *high tech* ed esperti di informatica); utenti di seconda generazione, interessati all'uso ma non esperti né interessati a diventarlo, utenti di terza generazione che interagiscono con la tecnologia in naturalezza perché vivono quotidianamente con queste tecnologie e sono in contatto diretto o indiretto con i processi videoludici¹⁶¹. La terza generazione vive un processo di declino dei codici tradizionali tramite l'attivazione dello schermo tecno-sensoriale definito dal videogioco. Questa trasformazione di codici

¹⁶⁰ Poole (2000, p. 185).

¹⁶¹ Per un'analisi storico-sociologica dell'utente tecnologico: Scalisi (2001).

avviene tramite processi di trasformazione percettiva attuati dal *medium* stesso. In particolare, uno dei codici su cui il videogioco ha fortemente agito operato è il senso di prospettiva. Se oggi l'occhio dell'utente è abituato a repentini cambi di visuale e a *Open World* esplorabili in modo indeterminato¹⁶², i primi videogiochi hanno stravolto la prospettiva e il modo in cui l'individuo vive un'esperienza ludica. Già dagli anni Ottanta con alcuni *Arcade* si cominciano a delineare modelli alternativi di rappresentazione prospettica, sviluppando gli ambienti anonimi e gli spazi limitati allo schermo dei primi videogames come *Pong*, grazie allo *scrolling* che simula lo spostamento in orizzontale o verticale degli elementi che compongono il videogioco. Una svolta in questo senso proviene dalla prospettiva isometrica che consentiva di muoversi anche diagonalmente, creando l'illusione di spazi solidi e tridimensionali¹⁶³. La sfida dei designer è diventata quella di creare ambienti sempre più realistici, dove il giocatore si sente effettivamente immerso e capace di interagire con l'ambiente, intento perfettamente riuscito con l'avvento della grafica 3D. L'ambiente non è più il freddo e piatto spazio *Pong*, ma uno spazio animato da forme solide: «La macchina viene dotata finalmente di un'anima»¹⁶⁴.

L'evoluzione prospettica nei videogiochi agevola un'interazione concreta con lo spazio virtuale e intensifica i processi di immersività e di immedesimazione nel personaggio che l'utente comanda, oltre ad aver agevolato la creazione di uno *storytelling* come detto in precedenza. Nella percezione spaziale del mondo videoludico, gioca un ruolo fondamentale la telecamera, ovvero il posizionamento della visuale di gioco scelto dal programmatore. La scoperta della telecamera nei videogame ha catalizzato una trasformazione nel linguaggio videoludico, ampliandone generi e possibilità, «modificando per sempre il modo in cui i *video game* si giocano»¹⁶⁵. Le diverse prospettive, che in alcuni videogiochi odierni è anche possibile alternare, influiscono sulla percezione della realtà virtuale che l'individuo sta vivendo. Uno dei videogiochi che fa da apripista a questo concetto è il già citato *DOOM*, uno soprattutto in grafica 2.5D simile per scelte strutturali a *Wolfenstein 3D*¹⁶⁶, dove la visuale è in prima persona, ovvero la telecamera corrisponde agli occhi del personaggio, e il giocatore può ruotare la visuale di 360 gradi orizzontalmente. Questa scelta prospettica permette al giocatore di immedesimarsi nel personaggio e, soprattutto, di essere lui stesso il «cameraman del videogioco»¹⁶⁷, scegliendo come e cosa inquadrare nello spazio circostante. *DOOM* ha segnato una svolta nella costruzione ambientale del videoludico anche per il generale miglioramento del senso di immersività: viene simulata l'inerzia che porta il personaggio a rallentare dopo una corsa, un movimento ondulatorio del punto di vista dato dal simulare i passi e la creazione di un ambiente audio che varia di intensità sonora a seconda della vicinanza o meno dei nemici.

¹⁶² Si veda ad esempio i MMORPG (*Massively Multiplayer Online Roleplay Games*) come *Word of Warcraft* (Blizard Entertainment, 2004).

¹⁶³Primo fra tutti lo *shoot'-em-up* (o *shooter*, termine anglosassone per identificare i videogiochi "sparatutto") *Zaxxon* (SEGA, 1982).

¹⁶⁴ Pecchinenda (2003, p. 35).

¹⁶⁵ Mosna (2020, p.59).

¹⁶⁶ *Wolfenstein 3D*, id Software, 1992.

¹⁶⁷ Lowood (2008, p.82).

Inoltre, gli ambienti di altezza variabile, e l'applicazione di *texture* diverse per ambienti diversi, hanno reso il videogioco un ambiente realistico dove il giocatore si sente coinvolto e protagonista¹⁶⁸.

L'avvento della grafica 3D in relazione alla prospettiva in terza persona ha portato al problematico posizionamento della telecamera. Nei primi videogiochi di questo genere gli sviluppatori si trovarono di fronte alle stesse problematiche dei cineasti (stacchi di inquadratura in base al movimento, campi e controcampi) ma senza averne le basi teoriche¹⁶⁹, mentre nella seconda metà degli anni Novanta, la telecamera doveva inseguire l'avatar in movimento. Per fare ciò, doveva essere dotata di un'intelligenza artificiale tale da consentire di vedere il personaggio e allo stesso tempo di osservare l'ambiente circostante. L'*escamotage* formale trovato dalla Nintendo con *Super Mario 64*¹⁷⁰ del 1996 ha segnato un passaggio decisivo nella relazione spaziale tra giocatore e videogioco. In questo primo platform 3D¹⁷¹, Nintendo sviluppa una telecamera intelligente senza disorientare il giocatore. Come riporta Mosna¹⁷², la genialità degli sviluppatori è stata quella di mostrare al giocatore la telecamera: in una sequenza iniziale di gioco, un Lakitu, una delle creature del mondo di *Super Mario 64* compare svolazzando su di una nuvola con una canna da pesca a cui è attaccata la videocamera. Il Lakitu entra in un tubo verde e, improvvisamente, l'immagine passa all'inquadratura del tubo da cui esce Mario. In un modo elegante e naturale, il videogioco ci fa capire che, da quel momento, tutto ciò che il giocatore vede sarà inquadrato da una telecamera. Inoltre, è possibile controllare il Lakitu per modificare la distanza del soggetto, permettendo la personalizzazione dell'inquadratura. Questo primo esempio di cambio di prospettiva, anche se imperfetto nella grafica, permette di comprendere l'importanza del videogioco come strumento interattivo, in cui le azioni del giocatore non sono mai prevedibili con certezza: il giocatore può muoversi e osservare liberamente, scegliendo anche il grado di immersività nel mondo virtuale cambiando a piacimento la prospettiva durante la sessione di gioco¹⁷³.

Anche nel contesto temporale, i radicali cambiamenti della sua percezione riguardano strettamente il videogioco. Il videoludico incide in particolare su due aspetti temporali: la simultaneità e l'atemporalità. Se la simultaneità può essere considerata come l'affermazione e il definitivo sviluppo di un fenomeno nato a fine dell'Ottocento in relazione ad altre tecnologie come il cinema e il telefono, quella della atemporalità è una manifestazione assolutamente originale e rivoluzionaria. La mancanza di temporalità nell'ipertesto multimediale è un aspetto cruciale della nostra cultura, capace di

¹⁶⁸ Nel ripercorre la storia del videogioco, Mosna ricorda anche come l'illuminazione dinamica abbia contribuito al coinvolgimento emotivo del giocatore. Si veda Mosna (2020, pp.56-57).

¹⁶⁹ Come è accaduto in *Alone in the Dark* (Infogrames, 1992), dove le bizzarre soluzioni adottate disorientano il giocatore.

¹⁷⁰ *Super Mario 64*, Nintendo, 1996.

¹⁷¹ Per platform si intende un sottogenere dei videogame d'azione dove la meccanica di gioco implica l'attraversamento di livelli costituiti da piattaforme, spesso disposte su più piani, dove il protagonista deve muoversi per raccogliere oggetti, sconfiggere nemici e terminare il livello. Solitamente sono videogiochi con grafica a scorrimento.

¹⁷² Mosna (2020, p.58).

¹⁷³ Queste libertà concesse al giocatore hanno influito anche sullo sviluppo tecnologico dei *controller*, portando all'introduzione del secondo stick analogico, oggi presente in tutti i moderni *gamepad*. Oppure all'utilizzo sempre più assiduo di visori e guanti VR, grazie ai quali il giocatore stesso entra nel mondo del videogioco non solo attraverso i panni del suo personaggio, ma anche come se stesso, innescando intensi processi identificativi.

plasmare le menti e le memorie di quella generazione nata proprio in questo nuovo contesto¹⁷⁴. La sensazione di vivere in un tempo senza tempo, sensazione accentuata con l'arrivo dei nuovi media e dei social, ci pone in una situazione dove il flusso lineare e irreversibile dominato dall'idea di progresso, così come il concetto di ciclicità, non sono più pertinenti alla nostra epoca perché ci stiamo immergendo in un universo temporale indifferenziato che dipende dagli impulsi e dai bisogni dei fruitori, a loro volta legati alle decisioni dei produttori della cultura virtualizzata. Una spinta in questa direzione è data dai *casual games*, videogiochi che non richiedono particolare impegno e che hanno subito un successo su larga scala grazie all'avvento dei dispositivi mobili. Questa tipologia di videoludico richiede finestre di gioco brevi e frequenti, secondo il modello dei *social game* e dei *mobile game*. Ortoleva¹⁷⁵ analizza queste tipologie di videogioco, definendole come prodotti capaci di delineare chiaramente cosa si intenda per sovrapposizione tra attività ludica e reale. Si tratta di esperienze ibride, dove il fattore tempo e la condivisione delle esperienze giocano un ruolo fondamentale, dove la tecnologia portatile permette di essere sempre connessi e di interagire con un'interfaccia sempre più semplificata. Si tratta di una nuova era, dove il rapporto con le macchine è reciproco in quanto si interagisce con loro nell'attuare una nuova ludicità capace di fornire modelli utili per manovrare apparati sempre più complessi. Ci troviamo in un contesto dove ludico e tecnologico si compenetrano, dove l'alfabetizzazione ludica (definita da Raessens come *Ludoliteracy*¹⁷⁶) aiuta alla comprensione della tecnologia su cui si fonda. La sovrapposizione di ludico e reale passa anche dalla presenza nel quotidiano di piccole finestre di tempo libero da riempire, dove spesso ci si reca alla ricerca di svago in altri mondi. Infine, Ortoleva propone di sostituire il termine gioco con quello di "giocosità", al *ludens* di Huizinga, il *ludicus*, riassumendo in una parola l'idea di processualità e di gioco come modalità di agire che può attivarsi in qualsiasi momento e con qualsiasi strumento.

Riprendendo il concetto di identità, Pecchinenda¹⁷⁷ sottolinea come è nella dimensione spaziale che l'individuo tende a ricercare i supporti per la costruzione della propria identità. Ognuno elabora la propria identità all'interno di un reticolo in cui si incontrano diverse dimensioni dello spazio, sia di carattere materiale che simbolico. Caratteristico dell'uomo moderno è, secondo le scienze sociali, il riconoscimento di una realtà intorno e la successiva indipendenza da essa tramite un processo di distacco dato da mutamenti tecnologici e storico-sociali. Questo distacco ha incentivato il processo di individualizzazione che ha favorito la mutazione di percezione delle prospettive spazio-temporali connesse all'uso dei nuovi media. Se in precedenza lo spazio riuniva pratiche simultanee nel tempo, con i nuovi media questa contiguità viene meno e si parla di spazio di flussi, tipico della società in rete¹⁷⁸. Lo spazio di flussi e il tempo senza temporalità sono tipici della realtà virtuale e in particolare dei videogiochi con cui quotidianamente interagiamo. Nello storico lavoro *Flow* (1991) dello psicologo Csíkszentmihályi¹⁷⁹, vengono analizzati alcuni attori sociali impegnati in compiti complessi. L'autore sostiene che tutti vivono una sorta di beatitudine o estasi, astraendosi dalla realtà circostante, dimenticandosi del rapporto spazio-temporale con la propria

¹⁷⁴ Su questo tema si veda Castells (2002, p. 526); Candau (2002, p. 110 e ss.).

¹⁷⁵ Ortoleva (2012).

¹⁷⁶ Raessens (2014, p.109).

¹⁷⁷ Pecchinenda (2003, p.37 e ss.).

¹⁷⁸ Castells (2002, pp.472-473).

¹⁷⁹ Csíkszentmihályi (1990).

realtà. Vivono in un *flow*, appunto un flusso, dove la realtà in cui il soggetto agisce e l'azione stessa diventano indifferenziabili¹⁸⁰. È la stessa esperienza che Candau definisce *iconorrea*¹⁸¹: il coinvolgimento in un universo indifferenziato di immagini e sensazioni in continuo svolgimento. Questo flusso definisce quindi la società postmoderna. È il mondo che caratterizza l'*homo game*¹⁸². La trascendenza data da questo flusso atemporale ci fa capire come le nuove tecnologie videoludiche non sono solo in rapporto con la creazione di realtà al di là dello schermo, ma soprattutto stimolano nuove percezioni spazio-temporali al di qua dello schermo, nella vita quotidiana¹⁸³.

2.4.3 Le protesi digitali e le identità di Gee nel processo di identificazione

Come interagiamo quindi con questo *medium* che tanto è presente nel nostro quotidiano da farci cambiare la percezione di alcune coordinate socialmente condivise? Nel dibattito videoludico, uno degli aspetti di maggiore rilievo riguarda il rapporto tra giocatore e gioco, dato che questo investe soprattutto l'aspetto cognitivo e linguistico. Si tratta del modo in cui il giocatore viene rappresentato all'interno del mondo figurativo del videogioco. Per parlare di ciò, sono stati presi in prestito termini provenienti da altri media, in particolare, per l'assonanza figurativa e, in parte, immersiva, dal settore cinematografico. Bettetini parla, a proposito di cinema, di "protesi simbolica"¹⁸⁴: lo spettatore trova nei vari personaggi alter-ego, delle protesi simboliche appunto, in cui proiettare le proprie emozioni. Fraschini prende in prestito il concetto per coniare il termine di "protesi digitale"¹⁸⁵, collegato alle modalità con cui il videogioco si relaziona con il giocatore, ovvero l'interfaccia che lega l'individuo all'essere simulato. Fraschini individua quattro protesi:

- protesi digitale trasparente o indeterminata;
- protesi digitale veicolo;
- protesi digitale maschera;
- protesi digitale personaggio.

Ogni tipo determina una relazione cognitiva tra giocatore e il suo avatar/alter-ego dove il posizionamento della telecamera diventa determinante per il grado di immersività¹⁸⁶. Le protesi

¹⁸⁰ Sulla stessa linea di pensiero, Alinovi richiama il concetto romantico di "sospensione volontaria dell'incredulità" per spiegare il rapimento dell'immaginazione che coglie il giocatore che si immerge nell'attività videoludica pur sapendo di trovarsi di fronte a uno schermo e alle elaborazioni di un hardware. Si veda Alinovi (2011).

¹⁸¹ Candau (2002, pp. 135-145).

¹⁸² Pecchinenda (2003).

¹⁸³ Pecchinenda (2003, p.47).

¹⁸⁴ Bettetini (1984).

¹⁸⁵ Fraschini (2004, pp.110-117). Prima di questo lavoro metodologico, Maietti (2004, p.127) ha delineato il concetto di simulacro, introducendo il gradiente interattivo della protesi, cioè la possibilità offerta al giocatore di modificare alcune delle caratteristiche del suo simulacro. Tuttavia, il range di interattività proposto rischia, come sottolinea D'Armenio (2014, p. 34), di confondere l'interattività con la caratterizzazione figurativa.

¹⁸⁶ Sulla stessa linea è possibile collegare il discorso di Alinovi sulla pratica videoludica. L'autore individua quattro cardini di questa: manipolazione, narrazione, ambiente e emozione. Il giocatore decide i movimenti del proprio personaggio tramite un'interfaccia, ovvero un avatar, all'interno di un ambiente virtuale con una narrazione più o meno sviluppata, provando una serie di emozioni durante il gioco. Alinovi distingue diverse tipologie di avatar ponendo

digitali trasparenti sono a caratterizzazione zero: nei giochi come gli scacchi o i giochi di carte digitali, la protesi interattiva dell'utente si riduce a un semplice cursore che permette all'utente di agire nel gioco, ma non intacca la dimensione soggettiva reale del *gamer*, la sua identità. La protesi digitale veicolo, invece, è tipica dei videogiochi di simulazione automobilistica, come *Gran Turismo*¹⁸⁷, o di volo. Anche qui non è presente un cambio di identità del giocatore, ma cambia il suo ruolo: il giocatore si identifica con il veicolo che deve controllare, facilitando l'immedesimazione nel pilota del mezzo che, non avendo caratterizzazione definita, non intacca la sfera identitaria del giocatore. Totalmente differente è il potenziale mimetico della protesi digitale maschera: l'utente è chiamato direttamente a vestire i panni di un soggetto-simulacro predeterminato. La prospettiva di gioco, tipica dei *First Person Shooter* (FPS)¹⁸⁸ cerca di coinvolgere il giocatore in una totale immedesimazione con l'avatar da lui controllato attraverso alcuni accorgimenti. Tuttavia, gli avatar non vengono particolarmente caratterizzati, evitando una forte rappresentazione identitaria, ulteriormente depotenziata da una prospettiva di gioco in soggettiva (la telecamera corrisponde alla vista del personaggio) e da una quasi totale assenza di elementi che permettono al giocatore di visualizzare durante la sessione di gioco il proprio avatar-personaggio:

Più il personaggio è dotato di caratteristiche specifiche e peculiari, più il giocatore lo percepisce come altro-da-sé. Detto altrimenti, più il simulacro acquista un'identità, più si allontana dal ruolo di maschera che il giocatore può indossare, finendo per diventare un individuo con cui l'utente coopera durante il gioco¹⁸⁹.

L'ultima tipologia di protesi concerne una definizione dettagliata del personaggio. La protesi digitale personaggio, infatti, è caratterizzata da un intenso sistema relazionale tra *gamer* e *character*. Il fatto che questo sia particolarmente definito, che sia visibile grazie ad una visuale dall'alto¹⁹⁰, che siano riconoscibili le espressioni del volto come emozioni derivate da movimenti, atteggiamenti e conversazioni, fa sì che la protesi digitale non sia tanto un involucro neutro in attesa di ospitare temporaneamente il giocatore, ma un personaggio "altro" rispetto ad esso. Un soggetto indipendente che, tuttavia, ha bisogno dell'interazione con il *gamer* per potersi realizzare. A livello identitario, questa conseguenza dovrebbe creare un distacco tra giocatore e personaggio virtuale, invece, è

l'accento sull'aspetto simulacrale di queste, in linea con le protesi qui descritte: il simulacro assente, come in *Tetris*; individuale come in *Tomb Rider* o *Pac-Man*; molteplice, come nei giochi di guerra o sportivi dove più personaggi sono collettivamente sotto il controllo di un unico giocatore; superindividuale come nei God games (*SimCity* o *Age of Empire*). Si veda Alinovi (2002).

¹⁸⁷ *Gran Turismo*, Poliphony digital, 1997-2022.

¹⁸⁸ Per *First Person Shooter* si intendono quei videogiochi, sottogenere della categoria sparattutto, dove il giocatore si identifica in un personaggio con i cui occhi vede l'azione, in una ripresa in soggettiva che consente di vedere, del corpo del proprio avatar, la mano e l'arma che impugna.

¹⁸⁹ Frascini (2004, p.114).

¹⁹⁰ A proposito del punto di vista nel contesto videoludico, D'Armenio precisa: «Sia nel caso della maschera che in quella personaggio, la protesi stessa è un attore composto dalla somma delle seguenti componenti: i ruoli attanziali interni alla narrazione diegetica, la caratterizzazione visiva specifica, e il dover fare del giocatore. Diviene difficile distinguere queste due tipologie senza affidarsi a caratteristiche dell'enunciazione, come il punto di vista della regia». (D'Armenio, 2014 p.38).

proprio la possibilità di poter osservare il proprio avatar crescere e cambiare¹⁹¹ che crea empatia e impedisce qualsiasi tipo di scissione¹⁹².

Un ulteriore approfondimento al concetto di protesi digitale è offerto dalla studiosa Meneghelli¹⁹³, la quale sottolinea come questa, secondo un'analisi semiotica, sia a tutti gli effetti un comunicatore (*shifter*) messo a disposizione del giocatore per entrare all'interno del mondo dell'enunciato. Si tratta quindi di un elemento testuale che rimanda sempre a una situazione di fruizione senza la quale il testo non può avere senso, dato che senza la protesi digitale non ci sarebbe neanche il gioco, né un'interazione uomo-macchina, così come senza il giocatore che controlla fisicamente la protesi, il gioco non potrebbe continuare la sua narrazione e la stessa protesi perderebbe valore. La ricercatrice, per comprendere il grado di attrattività e immersività delle protesi digitali, riprende il concetto di *débrayage/embrayage* (disinnesco/re-innesco)¹⁹⁴. In particolare, Meneghelli identifica le protesi digitali come risultato di un *débrayage* tematico, ovvero una tipologia di cancellazione delle istanze dell'enunciato (*io qui e ora*) che lavora su più dimensioni contemporaneamente (cognitiva, pragmatica e timica)¹⁹⁵. Nei videogiochi, infatti, le protesi digitali permettono al soggetto di entrare e modificare il mondo ludico: il *débrayage* permette di avere più delegati che vedono (dimensione cognitiva), agiscono (dimensione pragmatica) e valutano al posto del giocatore (dimensione timica)¹⁹⁶.

L'analisi della studiosa evidenzia anche lo stretto rapporto fra *débrayage e embrayage* (un ritorno all'enunciazione) come determinante per il piacere ludico, in quanto l'*embrayage* segue immediatamente il *débrayage*: usare la protesi digitale concede al giocatore di essere un altro, ma allo stesso tempo di rimanere se stesso. Per capire meglio questo concetto nel discorso delle protesi digitali bisogna ricordare come nella concezione videoludica di testo, il giocatore, ogni volta che entra in relazione con questo, lascia tracce di sé e della sua presenza. Attraverso le protesi digitali il soggetto viene incluso in prima persona come enunciato che, per poter agire nel testo dell'interfaccia, deve diventare una terza persona, che a sua volta deve coincidere con un'altra prima persona.

Le protesi digitali, interpretabili secondo l'autrice come simulacri, creano diversi tipi di *débrayage/embrayage* gradualmente e che possono funzionare in modo cumulativo. Riprendendo le considerazioni di Fontanille¹⁹⁷, l'autrice si concentra sui livelli di iscrizione del giocatore nel testo dell'interfaccia di gioco, aggiungendo alcune considerazioni al lavoro di Frascini.

¹⁹¹ *The Sims* (Maxis, 2000-2023) rappresenta in questo senso una delle serie di videogiochi in cui il giocatore prova affetto verso quel personaggio che tanto ha cresciuto, accudito, con il quale ha costruito una dimora e relazioni virtuali che, sessione dopo sessione, vede evolversi.

¹⁹² Questo processo è anche alla base del successo fuori dal videogioco riservato a molti personaggi che «sono riusciti ad acquistare una sorta di vita propria. Una vita mediatica, beninteso, che non è esclusivamente ludica, ma anche televisiva, cinematografica, letteraria etc.» (Frascini, 2004, p.114), come accade per Lara Croft, protagonista della serie *Tomb Rider* (Eidos, Crystal Dynamics, Square Enix, Core Design, Ubisoft et al., 1996-2023).

¹⁹³ Meneghelli (2007).

¹⁹⁴ Per un approfondimento vedi Greimas, Courtés (1979).

¹⁹⁵ Meneghelli (2007, p.195).

¹⁹⁶ Meneghelli (2007, p.195).

¹⁹⁷ Fontanille (1989) distingue tre tappe (attanziale, tematica, figurativa) del processo di iscrizione dei simulacri nell'enunciato e quattro tipi di *débrayage*, che regolano l'occupazione dei 'posti' dei soggetti dell'enunciazione rispetto all'enunciato:

Per quanto riguarda la protesi trasparente o indeterminata, l'autrice ricorda che seppur stilizzato, il puntatore rinvia in due modi al corpo del videogiatore: attraverso una corrispondenza delle azioni in tempo reale, e simulando una continuità fisica tramite una somiglianza con la direzionalità dell'indice destro (o sinistro qualora il videogiatore fosse mancino). Il puntatore è infatti un simulacro funzionante come soggetto delegato del giocatore su piano cognitivo e pragmatico, considerabile quindi come *débrayage* tematico, ma allo stesso tempo anche attanziale. Inoltre, il puntatore diventa un localizzatore e selezionatore: permette al giocatore di selezionare parti del testo di gioco e di renderle visibili nello spazio dello schermo. Concentrandosi in particolar modo sui God games¹⁹⁸, Meneghelli sottolinea come il puntatore, a livello narrativo, evidenzia quanto il giocatore sia posto al di fuori del mondo raccontato, dato che la protesi digitale opera esternamente alla narrazione. In alcuni casi il puntatore può però entrare a far parte di questo racconto rendendo più permeabile la distinzione fra spazio rappresentante e spazio rappresentato¹⁹⁹.

Per quanto riguarda la protesi maschera, nei God games, lo sguardo dall'alto e il suo orientamento dipendono principalmente dalla volontà del giocatore, che decide gli spostamenti delle inquadrature creando nel soggetto l'illusione di onnipotenza. In questo modo la protesi maschera si configura come un *débrayage* spazio-temporale. Meneghelli sottolinea anche come ad ogni *débrayage* corrisponda anche un *embrayage* tutte le volte che si ha uno spostamento di sguardo: nei God games, infatti, per direzionare la visuale bisogna spostare il cursore ai lati dello schermo e a questo corrisponde uno spostamento di sguardo sullo schermo da parte del giocatore per poter attuare le sue intenzioni. In questo modo «l'oggettiva irreal è contemporaneamente una soggettiva»²⁰⁰. Anche qui è presente una grande ambiguità che, se nel caso del puntatore era temporanea, per la protesi maschera diventa permanente: il soggetto ha uno sguardo sul mondo e contemporaneamente nel mondo, si trova quindi sia dentro che fuori da esso richiedendo un maggiore grado di immedesimazione del giocatore. Ecco perché quest'ultimo si sente un vero e proprio Dio dell'universo videoludico, anche se l'interfaccia non lo identifica verbalmente come tale.

In riferimento alla protesi personaggio, l'autrice fa una particolare digressione sui God games, dato che il giocatore può comandare, agire e identificarsi con un singolo avatar o con un collettivo di personaggi. Escludendo il caso particolare di giochi come *The Sims* (Maxis, 2000-2023), dove si

-
- 1) *Débrayage* attanziale: proietta nell'enunciato delle istanze narrative indipendenti dall'istanza di enunciazione, introducendo dei delegati che raccontano (narratori) o mostrano (osservatori) ciò che accade;
 - 2) *Débrayage* spazio-temporale: proietta le categorie spazio-temporali (tempo e luogo) dell'enunciato a partire dal *qui e ora* dell'enunciazione;
 - 3) *Débrayage* attoriale: proietta nell'enunciato i personaggi e le figure interne al mondo raccontato; dal lato dell'enunciazione rimane un *io* implicito mentre dal lato dell'enunciato appaiono i vari *egli*;
 - 4) *Débrayage* tematico: quando il processo di proiezione avviene su più dimensioni contemporaneamente (cognitiva, pragmatica, timica); in questo caso i delegati dell'enunciatore possono influire sullo svolgimento del racconto.

¹⁹⁸ Per God games si intendono videogiochi strategici di simulazione di ambienti o interi mondi, dove il giocatore riveste il ruolo di divinità demiurga.

¹⁹⁹ Come, per esempio, nella serie *Age of Empires*, dove durante il combattimento prende la forma di una spada (Meneghelli 2007, p.201).

²⁰⁰ Meneghelli (2007, p. 204).

possono dare determinate caratterizzazioni fisiche e comportamentali agli avatar, nei God games il videogioco è popolato da personaggi che si differenziano solo per la propria funzione. Meneghelli ricorda anche che non sempre un simulacro è anche protesi digitale: i personaggi del videogioco diventano protesi solo quando vengono selezionati dal puntatore, permettendo l'immedesimazione del giocatore nell'avatar. Si tratta quindi di un *débrayage* completo (attanziale, spazio-temporale, attoriale e tematico) attraverso cui il giocatore è perfettamente inserito nel testo come abitante del mondo di gioco. Nel caso studio specifico della ricercatrice, non esiste un corrispondente *embrayage* altrettanto potente, dato che la visuale in terza persona ristabilisce la distanza tra avatar e giocatore. Anche in questo caso viene specificata un'ambiguità persistente della protesi personaggio evidenziata dall'uso dei pronomi e dalle dinamiche di interazione con altre protesi. L'avatar infatti è percepito come protesi del soggetto stesso, un *io*, ma allo stesso tempo come qualcos'altro dal soggetto, con cui però è possibile dialogare e instaurare una relazione, diventando un *noi* e allo stesso tempo un *tu*²⁰¹.

La ricerca di Meneghelli sui God games si focalizza sul modo graduale progressivo con cui il giocatore entra nel mondo di gioco, incarnandosi e disincarnandosi nelle diverse protesi e posizionando queste a diverse distanze dal confine tra mondo reale e mondo videoludico. Così il puntatore (protesi trasparente) è considerabile come una rappresentazione virtuale del giocatore, in quanto è posto fuori dalla narrazione videoludica, ma caratterizza comunque le azioni del soggetto nel mondo narrativo. L'intrusione di questa protesi nello spazio narrativo è solo temporanea, ad esempio, quando il puntatore agisce su un elemento per attivarlo. Questa penetrazione nel mondo videoludico è fatta corrispondere ad un'azione fisica, ovvero alla pressione del dito sul dispositivo di puntamento. La protesi maschera invece si pone in maniera costante sul confine tra dentro e fuori il mondo videoludico perché interagisce sia col mondo esterno, diventando puntatore, sia nel mondo interno come avatar. Lo sguardo sul e nel mondo rende questa protesi ambigua ma allo stesso tempo dona al giocatore l'ubiquità, permettendogli di essere ovunque. Infine, l'avatar è completamente all'interno del gioco e realizza la rappresentazione del giocatore nel mondo videoludico, alzando il grado di immedesimazione e attivando una serie di processi per cui i personaggi vengono percepiti come abitanti reali e vivi di un altro mondo. Il giocatore può usare una o più protesi per addentrarsi e proiettarsi in questo mondo decidendo come e quando superare il confine di gioco.

Riprendendo la terminologia coniata da Eco²⁰², Meneghelli aggiunge componenti identificative alle protesi digitali:

«Le protesi del giocatore sono sia protesi estensive (che prolungano l'azione naturale del corpo del giocatore), sia protesi intrusive (che consentono l'accesso a spazi altrimenti inaccessibili), sia protesi magnificative (che compiono delle azioni per noi impossibili)²⁰³».

Dal punto di vista semiotico, il giocatore svolge appieno il suo compito di lettura: quando inizia a relazionarsi con il *game*, viene subito indirizzato verso una specifica modalità, ovvero il 'dover fare' come contributo obbligatorio allo svolgimento del videogioco²⁰⁴. In quest'ottica, il videogioco stesso impone al giocatore di intervenire in maniera cinetica attraverso un'interfaccia

²⁰¹ Meneghelli (2007, p. 208).

²⁰² Eco (1997a).

²⁰³ Meneghelli (2011, p.54).

²⁰⁴ D'Armenio (2014, p.31).

fisica e tramite protesi digitali all'interno del testo videoludico. Questo tipo di interazione cinetica secondo D'Armenio è parte integrante e fondamentale del videoludico perché rende un videogioco tale: «Senza movimento non c'è videogioco»²⁰⁵.

La possibilità di trasformare il proprio movimento cinetico in comprensione del testo e immedesimazione nei vari attori della narrazione, sposta l'attenzione dall'interattività alla manipolazione spaziale come tratto distintivo del videogioco. È questo il motivo per cui il giocatore a livello narrativo e funzionale ha un ruolo attanziale presupposto dal testo²⁰⁶: le mosse da attuare per portare avanti la storia videoludica richiedono un dover fare cinetico che prevede l'utilizzo di una protesi. Identificare il giocatore come figura attanziale all'interno del testo videoludico completa il discorso sul videogioco come sistema in cui il soggetto è libero di attuare determinate mosse ma sempre in un contesto di regole e movimenti e scelte limitate dal videogioco stesso. Lo studioso parte dalla definizione data da Cosenza²⁰⁷ relativamente al campo informatico, per cui un sistema è interattivo solo se stabilisce con l'utente una relazione simile a quella del dialogo prototipico, ovvero faccia a faccia, evidenziandone alcune lacune terminologiche e identificative del videogioco stesso. D'Armenio evidenzia come il dibattito nel corso degli anni sia spostato da cosa è l'interazione videoludica a quanto un videogioco è interattivo, sostenendo che il problema derivi da un'appropriazione del termine da parte dei manuali informatici e della stampa specialistica che non tiene in considerazione l'etimologia stessa del termine. Per comprendere meglio la comunicazione videoludica, suggerisce quindi di ridefinire il concetto di interattivo. L'autore propone di adottare il termine di manipolazione spaziale o ambientale, dato che nei videogiochi l'interazione si riduce spesso a due operazioni: la manipolazione del 'far fare qualcosa' alla protesi attraverso l'interfaccia, e una performance spaziale vera e propria, dove è il testo stesso che manipola il giocatore e lo costringe a partecipare al suo sviluppo. In questa ottica i giochi possono essere definiti come «esperienze di manipolazione spaziale che trasportano i giocatori in contesti altri»²⁰⁸. In una prospettiva semiotica l'autore evidenzia come la manipolazione ambientale sia specifica del *medium* videoludico, richiamando in un'unica definizione tutti quegli aspetti caratterizzanti il videogioco che abbiamo in precedenza analizzato:

«La manipolazione ambientale va intesa come una strategia discorsiva di tipo cinetico, che implica un'attenta impalcatura ambientale simulata, un preciso design spaziale e uno stringente sistema di regole a limitarlo»²⁰⁹.

In questa ottica di immedesimazione, il rapporto esistente fra l'emergere di una determinata immagine dell'uomo e il peso che alcuni strumenti tecnologici hanno avuto per creare e diffondere questa apparenza diventa più intrecciato. Il *medium*, infatti, non trasmette solo un contenuto ma anche una forma, ovvero un modo di pensare il contenuto stesso. Non si tratta quindi di pensare solo cosa sia un uomo, ma anche di comprendere come l'immagine di questa cosa si sia trasformata a seconda dei media che l'hanno veicolata. Per ciò che interessa il nostro discorso, è importante soffermarsi sul

²⁰⁵ D'Armenio (2014, p.31).

²⁰⁶ D'Armenio (2014, p.31).

²⁰⁷ Cosenza (2004, p.51).

²⁰⁸ Bittanti, Introduzione a Meneghelli (2007, p. 42).

²⁰⁹ D'Armenio 2014, p.45.

momento successivo all'idea di origine rinascimentale dell'uomo-macchina²¹⁰. Si tratta del passaggio dall'immagine dell'identità in quanto corpo che si serve di strumenti tecnologici, a quella di un corpo che si fa tecnologia. In questa fase l'uomo diventa un ibrido bio-tecnologico che vive in una continua condizione di estasi (nel puro termine di *ex-stasi*, ovvero stare fuori da se stessi): «L'uomo vive con il cervello fuori dalla testa e i nervi fuori dalla pelle, per usare un'espressione di McLuhan, non sa più che cosa voglia dire 'interiorità' rispetto all'esteriorità, vive in una condizione di estasi continua»²¹¹. La possibilità di immedesimazione con il proprio *character* nel videogioco accentua ancora di più la fusione con il media e l'immersione in un contesto spazio-temporale che si accetta di vivere pur sapendo della sua finzione.

La relazione cognitiva tra il personaggio e il giocatore permette quindi a vari livelli di proiettarci nel videogioco, di entrare nel mondo simulato attraverso un essere che è stato creato per e in quell'universo, l'avatar ci permette di agire e sperimentare la realtà, simulando addirittura vite intere. L'avatar diventa l'incarnazione stessa del proprio agire, in uno spazio e in un tempo definiti dalla cornice videoludica e dalla volontà e dai desideri del *gamer*. A questo proposito, James Paul Gee analizza nel suo libro *What videogames have to teach us*²¹² come il videogioco sia un esempio cruciale di lavoro di identificazione, utile soprattutto nell'insegnamento scolastico. I videogiochi coinvolgono e incoraggiano il lavoro e la riflessione sull'identità in modi chiari e potenti. Per espletare la propria tesi, Gee fa riferimento ad un titolo in voga nei primi anni Duemila, un gioco di ruolo fantasy dal titolo *Arcanum: Of Steamworks and Magick Obscura*²¹³.

Secondo Gee, esistono tre tipi di identità che agiscono nel videogioco: un'identità nel mondo reale, un'identità virtuale ed un'identità proiettiva. L'identità nel mondo reale rappresenta il giocatore, caratterizzato da una serie di identità analogiche che interagiscono tra loro e tra le quali può scegliere per interagire con l'avatar, ponendosi una serie di domande etiche. Inoltre, una serie di fattori relativi al mondo non virtuale del giocatore (nazionalità, sesso, gusti, segni particolari etc.) influenzano le scelte videoludiche di questo, come ad esempio la creazione dell'avatar stesso. La seconda tipologia di identità viene definita virtuale e corrisponde all'identità che il soggetto adotta in base al personaggio utilizzato all'interno del videogame. Identità reale e virtuale viaggiano sullo stesso binario poiché condividono simultaneamente successi e fallimenti ottenuti attraverso il videogioco. L'identità virtuale, infatti, riguarda il proprio avatar sul quale ricade lo stress fisico del gioco e dell'esplorazione dei suoi ambienti, ma allo stesso tempo, l'avatar acquisisce abilità e si evolve solo se l'utente gioca. In un certo senso, il giocatore modella l'avatar come se fosse un suo figlio, traendo successo dai suoi successi e fallimento dai suoi fallimenti. La terza e ultima tipologia identitaria coincide con l'identità proiettiva, dove risulta fondamentale indagare la relazione tra il sé reale e il personaggio virtuale. Per capire meglio le due dimensioni dell'identità proiettiva (*projective identity*), Gee declina la parola *project* sia nel significato di proiettare i propri valori e desideri sul personaggio virtuale, sia vedendo il personaggio virtuale come il proprio progetto in divenire, una creatura a cui imprimo una certa traiettoria attraverso un tempo definito dalle mie aspirazioni, per ciò che voglio che quel personaggio sia e diventi²¹⁴. Secondo Gee, questa tipologia di identità è la più difficile da

²¹⁰ Pecchinenda (2003, p.50 e ss.).

²¹¹ Caronia (2011 pp. 126-127).

²¹² Gee (2004).

²¹³ *Arcanum: Of Steamworks and Magick Obscura*, Troika Games, 2001.

²¹⁴ Gee (2004, p.55).

descrivere ma anche la più importante, soprattutto per i giochi di ruolo. Se la prima declinazione del termine riguarda la possibilità di proiettare sul proprio avatar digitale desideri, emozioni e valori, la seconda dimensione invece ha a che fare con l'azione. L'avatar si tramuta nel mezzo in cui si canalizzano la propria volontà e le proprie ambizioni, permettendo di agire in un contesto fittizio, dove si è in possesso di capacità che nella realtà non si hanno. Secondo questa chiave di lettura, l'identità e la personalità diventano elementi flessibili e non immutabili. Inoltre, la scelta o la creazione dell'avatar è legata ai propri gusti, alla percezione di sé e da come vorremmo essere (Sé ideale). L'identità proiettiva rappresenta l'interfaccia tra l'identità reale dell'individuo e quella virtuale personificata dal mio avatar. Inoltre, riguarda lo spazio in cui l'utente può trascendere i limiti sia dell'identità virtuale che dell'identità del mondo reale. Così facendo, l'esperienza videoludica diventa un modo per sperimentare, in una dimensione alternativa, le proprie emozioni, le aspirazioni, la possibilità di sbagliare e di comportarsi in modi inusuali nel mondo reale, in un contesto protetto e intimamente significativo.

2.4.4 Questione di magia

L'idea di separazione del gioco rispetto al reale è sicuramente uno dei nodi centrali nella ricerca definitoria dell'attività ludica, che all'interno dei Game Studies ha generato diverse discussioni. Il principale promotore del concetto è stato Zimmerman, il quale introduce la nozione di cerchio magico, riprendendo il termine e la sua natura circoscritta da Huizinga²¹⁵, parlando di alfabetizzazione ludica all'interno della sua definizione di gioco come sistema di regole:

C'è una relazione curiosa fra le regole e il gioco [play]. Nell'accezione classica, un gioco [game] è un cerchio magico con regole fisse, rigide e chiuse. [...] quando le regole sono adottate e comprese dai giocatori che entrano nel cerchio magico e acconsentono a seguirle, accade il gioco [play]. Il gioco [play] per molti versi l'opposto delle regole [...] tuttavia in un gioco [game] questi opposti si riuniscono nel gameplay, che paradossalmente esiste solo grazie alle regole²¹⁶.

Questa definizione verrà poi rielaborata dallo stesso autore, assieme a Salen, descrivendo la capacità del gioco di creare universi finzionali, nuove realtà separate da quella originale da un cerchio magico, che si possono attivare solo grazie all'atteggiamento giocoso, molto simile a quello espresso da Suits²¹⁷. Salen e Zimmerman definiscono quindi il *frame* videoludico, una cornice²¹⁸, che regola non solo l'insolita relazione fra gioco e mondo esterno, ma anche molti dei meccanismi e delle esperienze interni al gioco in atto²¹⁹.

²¹⁵ Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002, pp.13-14).

²¹⁶ Zimmerman (2003, p.26). Traduzione di Salvador (2015, p.60).

²¹⁷ Suits (1978).

²¹⁸ Nel definire la cornice, gli autori riprendono le definizioni di Sniderman e Apter. In particolare, quest'ultimo identifica il gioco come una cornice protettiva tra l'individuo e il mondo reale, creando una zona incantata e sicura. Si veda Apter (1991); Sniderman (2006).

²¹⁹ Salen, Zimmerman (2004, p.94).

In quanto sistema, si può considerare che un gioco abbia una relazione aperta o chiusa con il suo contesto. Intese come regole, un gioco è chiuso. Considerato come *play*, un gioco è sia aperto che chiuso. Intesa come cultura, il gioco è aperto²²⁰.

Questa posizione di netta separazione dei due mondi è stata contestata da diversi studiosi, in particolare Castronova, in *Synthetic Worlds* (2005) ribadisce come il mondo reale e quello sintetico, ovvero il videoludico, non possono essere nettamente separati, ma esiste una membrana che permette all'individuo di entrare e uscire dai due mondi in entrambe le direzioni, portando con sé i propri comportamenti e presupposti. Tuttavia, Castronova rifiuta di sovrapporre l'idea della membrana permeabile al cerchio magico, preferendo la definizione di “*Almost-magic circle*”²²¹. Bogost invece afferma la necessità di un collegamento tra reale e ludico per permettere all'individuo di sperimentare nella simulazione ludica i corrispettivi reali, sentendosi in un luogo protetto²²². Altri autori invece scelgono una lettura senza confini del contesto ludico: Copier²²³ ipotizza uno spazio di *game/play* creato dai giocatori rifiutando il sistema di confini, mentre Pargman e Jakobsson²²⁴ definiscono il gioco come un sistema di pratiche quotidiane. Arsenault e Perron²²⁵ spostano invece il concetto di cerchio magico da un dibattito spaziale a uno temporale, infine, è interessante la posizione di Schrank²²⁶, per cui la netta separazione tra gioco e non-gioco è messa in discussione dalla stessa magia del cerchio, la quale consente al giocatore di modificare aspetti della vita reale tramite la loro rielaborazione ludica. Woodford²²⁷ invece critica la scelta lessicale e i preconcetti che termine porta con sé: ammettere che un cerchio può avere una «relazione aperta o chiusa con il suo contesto», implica l'esistenza di un flusso di informazioni e di persone tra l'esterno e l'interno del cerchio. Il problema sorge in quanto non esiste, in senso geometrico, un cerchio aperto. Se è aperto, è solo una linea sul terreno che sembra avere curvatura. Questo crea un grosso problema concettuale che, secondo lo studioso, pervade tutto il lavoro di *Rules of Play*, ossia la convinzione che il gioco sia un universo regolato e chiuso, un luogo recintato con regole a priori dove o sei dentro o sei fuori. Il passo decisivo fatto da Woodford sta nell' accettare finalmente la rottura del cerchio in quanto, allo stato attuale dei videogiochi, non è più possibile concepire l'esistenza di questo elemento di separazione tra le due realtà. Infatti, i limiti intrinseci del concetto stesso di cerchio magico ignorano alcuni fattori rilevanti dei videogiochi attualmente sul mercato, come la monetizzazione, l'estesa comunità online, gli ingenti mutamenti sociali che il digitale ha comportato, ovvero l'atemporalità precedentemente citata, ma anche la possibilità di videogiocare in uno spazio reale (vedi giochi come *Ingress* - Niantic, 2012 - o *Pokémon Go* – Niantic, 2016), per cui i videogiochi contemporanei hanno gradualmente eroso e poi distrutto il concetto di cerchio magico.

²²⁰ Salen, Zimmerman (2004, p.96).

²²¹ Castronova (2005, p.147).

²²² Bogost (2006).

²²³ Copier (2005).

²²⁴ Pargmann, Jakobsson (2008).

²²⁵ Arsenault, Perron (2003).

²²⁶ B. Schrank, *Avant-garde Videogames*, MIT Press, Cambridge MA, 2014.

²²⁷ Woodford (2008).

Zimmerman risponderà a queste critiche nel 2012 attraverso un contributo online²²⁸ dove ribadisce che non è mai veramente esistita una posizione a favore del cerchio magico come sistema di confini, una posizione la cui confutazione è ormai diventato esercizio sterile. *Rules of Play*, ribadisce l'autore, è un libro sul *game design*, le idee espresse al suo interno nascono per essere utili ai designer che si impegnano nella creazione di giochi, vuole essere una linea guida per dare coerenza alle idee, per realizzarle e per analizzare i risultati. *Rules of Play* enfatizza il fatto che il gioco produce senso perché funge da contesto in cui i significati si formano, «All'interno di una teoria simile, il cerchio magico è un'idea estremamente semplice, non è altro che un termine che ricorda come si realizza la significazione»²²⁹. È interessante analizzare due commenti a tale articolo, entrambi riportati da Salvador²³⁰ che possono aiutare a comprendere meglio la compenetrazione tra mondo reale e mondo del gioco. Il primo, di Calleja, descrive il cerchio magico come metafora dell'ontologia ludica: parlarne equivale a discutere della natura stessa del gioco e non serve portare avanti una posizione pragmatica per risolvere la situazione. Il secondo di Malaby, invece, definisce il dibattito sul tema come un'incomprensione tra studiosi di formazione diversa, rifiuta la posizione di Zimmerman e afferma la necessità di studiare i giochi come artefatti sociali i cui confini sono discussi e generati dai giocatori stessi. Anche se il dibattito sul cerchio magico rimane aperto, questi due commenti aiutano a vedere il cerchio come elemento permeabile e trasformativo. Il gioco diventa quindi pervasivo, un ponte tra reale e universo simulato: «Un gioco con una o più caratteristiche che espandono dal punto di vista spaziale, temporale o sociale il cerchio magico contrattato»²³¹. L'idea di negoziazione è ripresa anche da Juul secondo il quale «il cerchio magico è il confine che i giocatori negoziano»²³². Il giocatore accetta la situazione ludica attraverso la meta-comunicazione che il gioco mette in atto: «Il cerchio magico diventa un costrutto socioculturale realizzato all'interno della struttura sociale esterna al gioco ma i cui significati sono endogeni, originati cioè al suo interno e poi meta-comunicati»²³³. Anche l'identificazione di gioco pervasivo ha suscitato diverse critiche, tanto che forse è la pratica ludica a dover essere ripensata. Questa iniziativa proviene da Nitsche²³⁴ che riprende l'idea di atteggiamento giocoso e comportamento ludico riferite alla storica frase «Questo non è un gioco!» di McGonigal²³⁵, la quale sottolinea la natura ibrida dei giochi pervasivi. Il cerchio magico, infatti, può relazionarsi anche con il conosciuto: il magico del cerchio è definito anche dall'esperienza del giocatore che, mentre gioca, non comprende razionalmente cosa accade, ma riconosce l'esperienza attraverso il proprio corpo, la propria esperienza e il proprio vissuto, che non è statico ma in continua evoluzione²³⁶.

Le implicazioni del giocare non sono quindi, come sosteneva Huizinga, rigidamente separate dal reale ma lo compenetrano e lo influenzano. I limiti del gioco sono ancora una volta messi in

²²⁸ Articolo consultabile al sito: <https://www.gamedeveloper.com/design/jerked-around-by-the-magic-circle---clearing-the-air-ten-years-later> consultato il 1-06-2023.

²²⁹ Dallo stesso articolo online, al paragrafo “*The Magic Circle as a Concept for Game Design*”.

²³⁰ Salvador (2015, pp.62-63).

²³¹ Montola, Waern, Stenros (2009, p.3).

²³² Juul (2008, p.62).

²³³ Salvador (2015, p.63).

²³⁴ Nitsche (2014).

²³⁵ McGonigal (2006, p. 341). Della stessa autrice si veda McGonigal (2015).

²³⁶ Foxman (2014).

discussione e i confini diventano permeabili. È quello che accade secondo T.L. Taylor nei giochi MMOG²³⁷, quando il videogioco diventa un artefatto in grado di produrre cultura e stimolare i giocatori a produrne a loro volta. Questo perché il mondo dei *massive multiplayer online* permette alla comunità di co-creare il mondo di gioco ed è la stessa comunità a consultare e strutturare un complesso apparato parastrutturale fatto di *tools*, siti, social network, guide etc., condividendo l'esperienza di gioco. L'esistenza di una comunità di giocatori attesta quindi la permeabilità del cerchio magico e consente riflessioni metodologiche sul gioco. Galloway sostiene infatti che: «Senza la partecipazione attiva dei giocatori e delle macchine, i videogiochi sarebbero dei codici digitali statici. I videogiochi si fanno quando la macchina è accesa e il software è eseguito; esistono quando sono agiti»²³⁸. Galloway sottolinea la presenza di due entità: macchina e operatore. Nell'analizzare le interrelazioni tra i due soggetti tramite modello diegetico, sottolinea come la distinzione di azioni tra i due soggetti è esclusivamente funzionale all'analisi, dato che l'agire di entrambi è ontologicamente unito da un singolo fenomeno, ovvero il *gameplay*. Il ragionamento di Galloway è basato su un approccio processuale ibrido, dove il giocatore è il *focus* del processo. Anche Malaby sostiene una metodologia di analisi del gioco dove l'esperienza umana è al centro dell'attività ludica. Per questo motivo rifiuta tre delle caratteristiche sostenute dai teorici finora analizzati: la separatezza del gioco, il suo essere luogo sicuro, senza quindi conseguenze, la sua piacevolezza e positività. In questo modo ogni esperienza umana diventa attività ludica e il gioco è riconoscibile come un processo in continuo divenire per le intenzioni dei singoli giocatori ma anche per le conseguenze del suo essere giocato. Anche le regole sono superflue e subordinate all'uso: «Un gioco è un luogo di contingenze programmate, semivincolato e socialmente legittimato, che genera risultati interpretabili»²³⁹. Se il gioco è definibile quindi come processo, le sue regole strutturali diventano fluide e modificabili e l'attività ludica diventa performativa, con obiettivi e conseguenze rilevanti a livello socioculturale. Anche Calleja predilige la lettura del gioco in base all'atteggiamento dei giocatori, rifiutando le classificazioni formali e parlando di immersività, ribadendo che: «Un gioco diventa gioco quando è giocato; fino a quel momento è solo un set di regole e strutture che attendono l'intervento dell'uomo»²⁴⁰.

Letto in questa chiave interattiva e immersiva, l'alone magico che circonda il mondo ludico non ha più senso di esistere. Come detto in precedenza, l'attuale stato dei videogiochi, in costante evoluzione tecnologica e profondamente penetrati nella realtà sociale come elemento fondante dei processi comunicativi, ha del tutto sgretolato il cerchio magico. Il giocatore performa in un mondo online dove le relazioni ludiche ricalcano quelle reali e, viceversa, la capacità relazionale nella quotidianità ha la stessa struttura grammaticale dell'universo videoludico in cui il giocatore è immerso. La compenetrazione delle due realtà elimina il cerchio magico, fa scoppiare la bolla incantata che circonda il gioco, palesando un'univoca verità: realtà e ludico sono due facce dello stesso mondo.

²³⁷ L'acronimo MMOG sta per *Massive Multiplayer Online Game*. Si veda Taylor (2006).

²³⁸ Galloway (2006, p.2).

²³⁹ Malaby (2007, p.96).

²⁴⁰ Calleja (2011, p.8).

2.4.5 Coinvolgimento tra simulacri e ritualità

Abbiamo quindi evidenziato come la circoscrizione del momento ludico svanisce di fronte a un mondo sempre più informatizzato, portando necessariamente i due mondi a relazionarsi e scambiarsi forme e linguaggi. Ma quale confine fa in modo che l'uomo sia consapevole e allo stesso tempo immerso in un mondo videoludico così in comunicazione con la vita reale?

La virtualizzazione è un processo per cui una cultura materiale si astrae dai suoi tradizionali riferimenti di carattere spazio-temporale²⁴¹. A sua volta, l'astrazione implica una presa di distanza, ma non un abbandono dei riferimenti tradizionali, per questo motivo ciò che si verifica nel gioco non è una perdita di realtà, ma la creazione di un simulacro, ovvero una nuova forma di realtà che si interseca o crea nuove forme diverse e sovrapposte del mondo reale. Per ricollegarci al discorso precedente: ciò che avviene nel videogioco è la deterritorializzazione, una forma di «distacco dallo spazio fisico e geografico consueto, nonché dalla temporalità del calendario»²⁴². Al simulacro fa riferimento anche l'alto grado di coinvolgimento che il videogioco è in grado di creare, dove la linea di confine tra reale e virtuale, consapevolezza e inconsapevolezza è sempre più sottile per una serie di fenomeni sociali e tecnologici sopra citati. Tuttavia, la consapevolezza nell'attività ludica rende il mondo dei videogames rassicurante in ogni sua deformazione, anche la più allucinante. Questo perché le scene o le vite nel videogioco si ripetono uguali anche con mutamenti minimi nel complesso della storia. Esiste l'autocoscienza del giocatore che, ad esempio, mentre viene ucciso sa che ricomincerà la *quest* daccapo, seguendo uno stesso percorso e incontrando le stesse difficoltà. Questa possibilità rende il mondo virtuale del videogioco rassicurante, un mondo dove è possibile provare all'infinito. Ma cosa distingue quindi le azioni reali da quelle giocate? Su questa domanda il mondo cinematografico ha creato diversi scenari che trasportano lo spettatore in una dimensione surreale al confine tra realtà e immaginario. Film come *Nirvana* (1997) di Salvatores, portano alla luce una delle proprietà del mondo videoludico. Il protagonista del film, un personaggio di un videogioco, rivolgendosi al suo creatore esclama: «Sai qual è l'unica cosa che non riesco a fare io qui dentro? [...] è smettere di giocare! [...] tu invece puoi farlo, e allora smetti di giocare! Se riesci a farlo allora vuol dire che sei vivo».

La differenza tra reale e virtuale sta proprio nel riuscire a smettere di giocare, distaccandosi dal mondo in cui si è coinvolti, distaccandosi quindi anche da una rappresentazione di se stessi, prendendo atto del proprio essere sdoppiato. È utile in questa analisi della coscienza del sé attraverso gli strumenti digitali, far riferimento alla metafora della scala a chiocciola di Norbert Elias²⁴³, dove la prospettiva varia salendo i gradini in base alle esperienze che si acquisiscono gradino dopo gradino. Allo stesso modo, il gioco segue due livelli nel corso della formazione individuale: il primo riguarda i bambini che sono in grado di immedesimarsi appieno nel gioco, dove anche uno scatolone può diventare astronave, “come se” quell'oggetto in un determinato spazio e tempo diventi qualcos'altro. Il secondo livello di gioco riguarda invece l'adulto: il “come se” resta tale, l'adulto però gioca consapevole di fingere. Mentre quindi il bambino gioca, l'adulto gioca a giocare.

²⁴¹ Pecchinenda (2003, p.83).

²⁴² Lévy (1997, p.11).

²⁴³ Elias (1990, p.122).

Secondo Pecchinenda²⁴⁴, il videogioco consente gradi di compenetrazione e inconsapevolezza tra reale e virtuale molto simili a quelli presenti nel bambino che gioca. Il coinvolgimento in questo senso è il fondamento del videogioco, determinandone anche il successo o il fallimento sul mercato. Il coinvolgimento, il diventare il personaggio di quel videogioco, è ciò che distingue il videoludico dagli altri media contemporanei perché il coinvolgimento avviene attraverso la vista, l'udito e il tatto²⁴⁵. Il mondo videoludico riesce ad andare oltre la realtà fisica avendo come limiti solo quelli dell'immaginazione dei programmatori. L'interessante lavoro di Sherry Turkle del 1997²⁴⁶, ripreso anche da Ricciardi²⁴⁷, sottolinea come i giocatori imparino presto a conoscere le regole del gioco, poiché si tratta di una socializzazione tipica della cultura della simulazione. In questa vi sono infatti caratteri di ripetitività, tipici della ritualizzazione, ciclicità, rassicurazione e continua ricerca di corrispondenza tra il successo nel gioco e il funzionamento di un mondo altro. Se i primi videogiocchi prevedevano di conoscere la logica di chi li aveva creati, i videogiocchi attuali sono meno chiari, devono essere abitati per poter essere compresi, si impara giocando.

Eugen Fink²⁴⁸ concepisce l'autonomia del gioco non riferita alla separazione dalla realtà, ma alla sua totale indipendenza dalla ricerca della felicità, che caratterizza l'agire umano. Il gioco, secondo Fink, è una dimensione che si aggiunge a tutte le nostre esperienze, compreso l'amore e la morte, arricchendole di una distanza, lo spazio speciale di un'oasi di gioia. Il gioco non ha uno scopo finale che determina l'esistenza umana ma punta ad un'immediata felicità. Nella sua ricerca Fink riferisce una nozione quasi cosmica: l'uomo crea un universo simulato tramite un costante sovrapporsi di rappresentazione e significatività, un mondo-gioco in cui apparire mascherato per esorcizzare o testare le simulazioni della vita. L'individuo è libero di provare in modo simbolico e sicuro in questo spazio circoscritto, dove però c'è anche il rischio di perdere se stessi nell'universo simulato. «La suprema affermazione di sé [...] rischia di cedere alla totale sospensione della realtà»²⁴⁹. Per quanto riguarda il rapporto con la realtà, Fink sottolinea come il mondo simulato sia riflesso di quello reale. Nel mondo-gioco il ruolo che l'individuo assume ha le caratteristiche di un riflesso e non della metafora, assume quindi un reale ruolo sociale. L'individuo produce un'apparenza esistente e il giocare diventa: «una creazione, con caratteri di finitezza, nella magica dimensione dell'apparenza». Il gioco è dunque una simulazione del reale in quanto frammento di esso e non copia sbiadita, un luogo dove agire. Gioco e mondo reale non sono separati, non sono l'uno la metafora dell'altro, ma i protagonisti di un rapporto che si sviluppa nell'atto. Questo rapporto biunivoco è sottolineato anche da Rovatti e Dal Lago:

²⁴⁴ Pecchinenda (2003, p. 87).

²⁴⁵ Sono sempre più le tecnologie a supporto dell'esperienza olistica nei videogiochi. Oltre all'*Oculus Rift*, un visore VR progettato nel 2016, esistono tute in grado di far percepire il caldo o il freddo durante la sessione di gioco, come avviene per la *Teslasuit* presentata nel 2018. Inoltre, le sensazioni olfattive potrebbero invadere il mondo videoludico a breve. Esistono già progetti come *Nanosmell* (Finanziato da Horizon 2020) per la creazione di odori virtuali, oppure *Gamed Skunk* (brevettato nel 2011) che potrebbero rivoluzionare l'esperienza immersiva del giocatore, andando a stimolare i ricordi emozionali.

²⁴⁶ Turkle (1997).

²⁴⁷ Ricciardi (2014).

²⁴⁸ Fink (1957).

²⁴⁹ Salvador (2015, p.42).

Gioco, in questo senso banale, non è che l'oscillazione tra una certa realtà predisposta e la parte che noi vi dobbiamo svolgere o eseguire. Un'oscillazione evidentemente ludica che si propaga poi su entrambi i lati, seri e ludici, di ogni attività. Si gioca inevitabilmente con la vita seria e si immette serietà nei giochi. Senza questo doppio movimento, che si iscrive in un'oscillazione costitutiva, la vita seria non sarebbe sopportabile e il gioco non sarebbe divertente²⁵⁰.

Nell'esaminare la compenetrazione tra reale e ludico, gli autori recuperano il concetto di giocatore, sottolineando come entri in scena il tema dell'Io. Questo giocare non è tanto l'apparenza quanto la distanza dalla realtà attraverso un'altra realtà: il gioco rappresenta un allargamento e uno spazio in più rispetto alla realtà in cui viviamo²⁵¹. Nel sottolineare questa distanza necessaria, l'attività ludica è paragonata a quella rituale:

Il fatto che i riti si sono trasformati ma non estinti, che la vita seria è divenuta teatro, mentre questo sembra voler riprodurre la vita reale, conferma dunque la natura ludica della nostra esistenza. [...] Potremmo concepire allora i giochi sociali odierni come incessanti ridefinizioni dei riti, della loro posta, delle loro regole e della loro sacralità²⁵².

La funzione mimetica del rito replica l'esperienza della vita sacralizzandone alcuni passaggi e simulandone le conseguenze. Rovatti e Dal Lago affermano che l'evoluzione della ritualità rispecchia l'attività di chi assiste a queste rappresentazioni, modificandone strutture e funzioni, esattamente come il gioco vede progressivamente rinnovate le proprie regole in base alla volontà dei giocatori che in questo modo esercitano la loro libertà. Gli stessi autori descrivono un mondo ludico basato sull'idea di velo, maschera e distanza. Se il primo fa riferimento alla membrana porosa descritta da Goffman, la maschera è la base dell'attività simulatoria del gioco; la distanza invece non è legata solo alla sicurezza in cui l'attività ludica si svolge, ma anche all'idea di squilibrio attraverso la rottura della serietà. Anche Fink concorda con queste idee, definendo il gioco un'azione-simbolo dell'esistenza umana, un fenomeno esistenziale autodiretto e privo di obiettivi concreti. L'idea di gioco di Fink fa anche riferimento ha una sua importantissima premessa: il gioco è qualcosa che ontologicamente non si lascia cogliere per la sua natura di maschera, «sempre a cavallo fra reale e simulato, e dell'impossibilità di definire in maniera inequivocabile che cosa sia reale e che cosa sia simulato»²⁵³. Pecchinenda, invece, descrive un fenomeno di re-incanto in una situazione sociale simile a quella rituale²⁵⁴, dove l'individuo è alla costante ricerca di un collegamento con un ordine cosmico, già definito da una divinità superiore, in un contesto di temporalità circolare in cui reiterare le proprie azioni. Questi elementi sono condizioni fondanti di processi rituali che implicano un rilevante stato di coinvolgimento nell'individuo che decide di intraprendere questo percorso di trascendenza.

Per capire meglio quanto sia elevato il grado di coinvolgimento nel simulacro videoludico, riportiamo l'esempio dei God games, videogiochi strategici di simulazione di singoli ambienti o

²⁵⁰ Rovatti, Dal Lago (1993, p.11).

²⁵¹ Rovatti, Dal Lago (1993, p.17).

²⁵² Rovatti, Dal Lago (1993, p.173).

²⁵³ Salvador (2015, p.45).

²⁵⁴ Pecchinenda (2003, pp.113-116).

mondi interi, dove il giocatore veste i panni di una divinità, un demiurgo che controlla questo mondo dall'alto, modificandolo e facendolo evolvere. Facendo in particolare riferimento alla serie *The Sims* (Maxis,2000-2023), è possibile individuare due caratteristiche peculiari, una di stampo affettivo-emotivo, per cui nel gioco si crea una vera famiglia di cui prendersi cura per mantenerla coesa e viva, e un aspetto riguardante la «simulazione del coinvolgimento»²⁵⁵, ovvero la possibilità di simulare aspetti di vita connessi all'interazione quotidiana, o comunque secondo standard routinizzati con elementi ri-magizzanti di queste realtà. L'effetto di realtà sopravvive al nostro intervento, esiste anche se spegniamo la *console* o il pc, i nostri avatar hanno un vissuto proprio, imparano nozioni e si emozionano. È come se fosse la testimonianza che un'altra realtà è possibile e che con questa possiamo interagire, proprio come nei diversi secoli, i popoli hanno cercato connessioni con altri mondi, degli spiriti, dei morti, degli dèi.

Dello stesso mondo re-incantato fanno parte gli RPG online e offline dove si assiste alla nascita di vere e proprie comunità virtuali²⁵⁶. La peculiarità di questi videogiochi è l'immedesimazione totale nel proprio avatar per cui il giocatore diventa autore di se stesso, sperimentando aspetti nuovi del sé. Il mondo degli RPG è un universo dove le azioni causano sempre delle precise conseguenze. Se possiamo sentenziare che nella maggior parte delle categorie di videogioco il giocatore si immedesima nel proprio personaggio, negli RPG questo deve però avere determinati livelli di carisma, talento, forza e intelletto misurabili, che aumenta giocando ed esplorando lo spazio di gioco.

In questo processo di incarnazione in un sé virtuale, il concetto di corrispondenza si manifesta appieno, portando alla luce necessità antropologiche di carattere esistenziale. Secondo il meccanismo della corrispondenza, il mondo in cui viviamo non è altro che manifestazione inferiore corrispondente a un macrocosmo di ordine superiore e trascendente²⁵⁷. Concetto perfettamente sintetizzato dall'universo dei videogiochi, riproduzione ludico-tecnologica dell'universo magico-religioso, che la modernità e il processo di secolarizzazione hanno oscurato nella percezione condivisa della realtà. L'uomo (non secolarizzato) agisce in cerca di indizi e segnali che lo possano mettere in collegamento, quindi in corrispondenza, con la trascendenza, ovvero quel mondo superiore in grado di dare un senso alla vita simbolica e materiale dell'uomo stesso. Secondo Huizinga²⁵⁸, è solo giocando con le rappresentazioni simboliche di quel mondo superiore, attraverso culti e riti, che l'azione sacralizzata, ovvero simulata secondo ritualizzazione, può realizzare una sorta di salvezza, promuovendo uno stato d'animo e di realtà di livello superiore a quello ordinario:

Nondimeno, quel realizzare mediante rappresentazione continua a portare sotto ogni punto di vista le caratteristiche formali del gioco. Lo spettacolo è 'giocato', eseguito entro uno spazio realmente limitato, è come una festa, avviene cioè in una sfera gioiosa e libera. E per realizzarlo si isola un mondo particolare di provvisoria validità. Una volta finito, il gioco non finisce però nel suo effetto, bensì si irradia sul mondo ordinario situato al di là, e origina

²⁵⁵ Pecchinenda (2003, p.105).

²⁵⁶Come accade in *World of Warcraft* (Blizard, 2004-2023), *Everquest*, 989 Studios, et al., 1999-2021) e *Final Fantasy* (Square Enix, 1987-2023).

²⁵⁷ Pecchinenda (2003, p. 114).

²⁵⁸ Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002, pp. 18-34).

sicurezza, ordine, benessere per il gruppo che celebrava la festa, sino a che la sacra stagione si presenti di nuovo²⁵⁹.

I concetti quindi di annullamento del mondo ordinario per la realizzazione di una realtà alternativa con proprie regole ritualizzate e condivise che hanno valore in un determinato spazio-tempo, il livello di coinvolgimento e l'immedesimazione in questa realtà, possono essere riferiti anche al contesto videoludico. Il giocatore coinvolto, infatti, è alla costante ricerca di segnali, indizi, soluzione di enigmi per raggiungere il successo in quella realtà magica del videogioco, interagendo con esso tramite stati d'animo che è possibile definire come de-secolarizzanti, in quanto il giocatore si sente realizzato solo quando raggiunge la trascendenza. Tuttavia, le azioni intraprese in questo senso sono di tipo prescrittivo, infatti, le scelte possibili all'interno del videogioco sono circoscritte e delimitate da quelle previste dal programmatore. Così, persino in un *Open World* si ha l'illusione della scelta. Voler esplorare tutta l'area di gioco, finire gli obiettivi e le *quest* secondarie, conoscere tutte le modalità di gioco, sono azioni finalizzate al voler conoscere tutto quello che il programmatore ha ideato, programmatore visto come una divinità creatrice, situata oltre la realtà virtuale, da raggiungere per sentirsi realizzati e in connessione con un universo superiore.

Altro elemento trascendentale e rituale nei videogiochi è l'istituzionalizzazione di una temporalità circolare all'interno di quel flusso atemporale tecnologico precedentemente descritto. Diversamente dalla narrativa ludica, il tempo circolare è ripetitivo e reversibile, rende quindi possibile spostarsi lungo l'asse temporale videoludico. Il giocatore punta a raggiungere un obiettivo di gioco situato nel futuro, che però è già noto al programmatore, il quale lo ha già scritto nel passato. Pecchinenda propone un parallelismo tra i videogiochi e la realtà tradizionale non secolarizzata, per cui i caratteri sacri e religiosi di questa coincidono con il rapporto tra giocatore e videogame:

Volendo schematizzare, potremmo dire che i programmatori corrispondono alle divinità (o ai padri fondatori) di un universo (il videogioco); il programma corrisponde al Verbo o al testo sacro, cui hanno avuto già accesso solo alcuni sacerdoti o saggi (cui corrispondono i giocatori esperti), che sono pertanto in grado di interpretare e coadiuvare i nuovi venuti nella loro avventura²⁶⁰.

Ogni scoperta è un avvicinamento al volere di questa sorta di 'divinità' onnisciente che è il programmatore, ma, seguendo questa logica, il futuro è già stato scritto e previsto, va solo rintracciato, riunendo parti della narrazione. In realtà, passato e futuro nel tempo del videogioco, coincidono²⁶¹. Proprio come avviene per i testi sacri che testimoniano il rapporto particolare dell'immaginario

²⁵⁹ Huizinga (1939). Traduzione di van Schendel (2002, pp. 18-19).

²⁶⁰ Pecchienda (2003, p.120). Per quanto riguarda i saggi, ovvero i giocatori esperti, si può aggiungere che spesso aiutano la comunità online nei blog dedicati ai videogiochi con trucchi, scorciatoie o indicazioni dettagliate su mosse, luoghi, nemici etc.

²⁶¹ Diversi articoli hanno invece esaminato il concetto di libero arbitrio nei videogiochi (come, ad esempio, Cassini (2019). Consultabile al link: <https://www.indiscreto.org/linterattivita-e-la-fine-del-libero-arbitrio/> consultato il 11-01-2024. Considerando il mondo videoludico come un universo strutturato e regolato, il giocatore si trova ad esercitare la propria volontà in modo circoscritto, facendo comunque i conti con concetti morali altalenanti tra mondo reale e finzione. Per un approfondimento sul concetto si veda Bartel (2015).

sociale con le categorie temporali: si tratta di cronache sociali, veri e propri libri di storia, che, al tempo stesso, sono delle guide per predire il futuro.

La salvezza non è sicura, ma si può raggiungere rispettando le regole di gioco e accumulando punti esperienza, *livellando* sempre di più sino a raggiungere come per predestinazione il regno del *game over*. Questa fine di gioco non rappresenta una morte vera, dato che nel videogame la morte è reversibile²⁶², ma piuttosto un momento di rinnovamento, una possibilità di migliorarsi per entrare nel mondo degli eletti, dei migliori che conoscono ogni angolo di quell'universo videoludico.

Alla ritualità videoludica e all'ascesa verso il regno del *game over*, è interessante agganciare alcune considerazioni a proposito dell'esperienza interattiva. Abbiamo in precedenza sottolineato come il giocatore abbia il potere di controllare storie e personaggi di un'esperienza di gioco. Aarseth²⁶³ ha definito il viaggio interattivo nello spazio videoludico come una serie di azioni ergodiche (dal greco *ergon*, lavoro, fatica, e *odos*, percorso), che richiedono uno sforzo non banale per consentire al giocatore di attraversare il testo. In questo modo il giocatore è coinvolto in un «processo decisionale che influirà sulla sua esperienza del sistema»²⁶⁴ e che gli conferisce l'illusione di agire con poteri amplificati in un ambiente vivente. A questo proposito, Bittanti dichiara in imparziale contrapposizione che:

L'essenza del videogame non è tanto l'interattività - nozione ambigua e abusata - ma l'iteratività, la ripetizione con sperimentazione. Il gioco ti consente di riprovare, di tentare nuovamente. Detto altrimenti: il videogioco è un dispositivo didattico, una macchina per imparare²⁶⁵.

Il videogame quindi si baserebbe su una filosofia che solo incidentalmente è volta alla conclusione della partita e alla vittoria del giocatore. Andando più in profondità il videogioco secondo Pellitteri consisterebbe:

Nel migliorarsi, nel ripetere sempre meglio una serie di gesti finalizzati, fino a quando non si raggiunga la perfezione. Ancora più a fondo, alla base dell'estetica - e forse dell'etica - del videogioco sarebbero celate possibilità e visioni per loro natura eversive, ma allo stesso tempo non violente e costruttive, rispetto al conformismo sociale²⁶⁶.

Per questo motivo il videogioco ha una fisionomia pedagogica: è possibile mettersi alla prova per raggiungere il livello di conoscenza suprema dei 'testi sacri' redatti dalla 'divinità sviluppatrice',

²⁶² Fatta eccezione per la *Permadeath*, meccanica di gioco in voga negli anni Novanta per la quale una volta terminata l'energia o le vite a disposizione, il personaggio muore, terminando così il gioco. A seconda della situazione, ciò potrebbe richiedere al giocatore di creare un nuovo personaggio per continuare o riavviare completamente il gioco perdendo potenzialmente quasi tutti i progressi raggiunti. Per quanto riguarda il concetto di morte nei videogames, si consiglia l'articolo di Mancosu (2019) consultabile al sito: <https://www.eurogamer.it/la-potenza-della-morte-permanente-nei-videogiochi-editoriale> consultato il 26-06-2023.

²⁶³ Aarseth (1997).

²⁶⁴ Frasca (2001, p.39).

²⁶⁵ Bittanti (2003) consultabile al link: https://www.adolgo.it/enterprise/matteo_bittanti.asp consultato il 10-07-2023.

²⁶⁶ Pellitteri (2005).

con la possibilità di continuare a tentare nonostante il fallimento. Fallire un livello non significa quindi screditare le proprie capacità, ma rafforzarle per aumentare la propria esperienza:

Il videogioco consente [...] di imporsi in competizioni rigidamente strutturate (meritocrazia perfetta del game vs. disuguaglianza sociale analogica), di persistere. [...] mentre la società sanziona l'errore, il videogame lo incoraggia. Sbagliare fa parte del gioco. Il videogame è un esercizio buddista. Ti insegna a morire dieci, cento, mille volte. Ad accettare la tua inevitabile estinzione. La piccola morte del gioco prefigura ed esorcizza la grande morte²⁶⁷.

2.5 Uno sguardo d'insieme

I videogiochi hanno modificato il modo di vedere il mondo e il quotidiano, facendo propri simboli dell'immaginario collettivo e creandone di nuovi. Ma perché proprio i videogame? Come detto, all'inizio, sono Cavalli di Troia, perché nascosti in questi strumenti tecnologici, utili all'elaborazione di dati e alla creazione di lavoro, nascono mondi per divertirsi, creare idee e nuove realtà. Per capire la cultura contemporanea, definita come «cultura dei computer e della simulazione»²⁶⁸, bisogna accettare che al cuore di questa ci sono mondi inventati, progettati e costruiti da regole ben determinate. Comprendere la logica dei videogames significa comprendere la cultura del computer come una cultura di regole e simulazione.

L'uomo postmoderno è tecnologicamente coinvolto, identifica sempre più spesso le proprie emozioni con la tecnologia che quotidianamente utilizza. Il mondo in cui si immerge questo *homo gaming* è sempre quello di realtà virtuali da lui stesso create, un mondo che è tornato ad essere magico e incantato. Come *medium* di questa identificazione culturale, il videogioco ha fortemente influenzato la formazione dell'immaginario collettivo sia per il livello di diffusione raggiunto e per le sue peculiari modalità di penetrazione in tale contesto, sia per la specifica funzione veicolante di una cultura della simulazione, propria dell'universo informatico. Le tecnologie dei media sono «ibridi tecno-culturali»²⁶⁹ perché da una parte sono creazioni artificiali costruite e utilizzate dall'uomo, ma dall'altra sono anche animate da qualcosa che non ha a che fare con la loro materia. La tecnologia dell'informazione trascende il suo essere materiale perché permette la codifica e la trasmissione immateriale del pensiero e del significato: nel momento in cui creano una nuova interfaccia fra il sé e il mondo circostante, le tecnologie dei media diventano esse stesse parte del sé, dell'altro e del mondo circostante creando le fondamenta della costruzione sociale della realtà. Evitando posizioni teoriche e pregiudizi che tanto animano ancora il dibattito sull'influenza nella formazione delle nuove generazioni, è innegabile che i nativi digitali sono più portati alla cultura della simulazione e sono molto più adatti a questa realtà tecnologica con cui quotidianamente interagiamo²⁷⁰. Il videogioco

²⁶⁷ Bittanti (2003) consultabile al link: https://www.adolgisio.it/enterprise/matteo_bittanti.asp consultato il 10-07-2023.

²⁶⁸ Pecchinenda (2003, p.129). La stessa tematica è trattata agli albori della tecnologia contemporanea in Pagels (1989).

²⁶⁹ Davis (2001).

²⁷⁰ Parlando dei giudizi pedagogici sul videogioco, Pecchinenda nel suo *Homo Game* precisa che il volersi rifugiare nel contesto videoludico è spesso dovuto a situazioni spiacevoli e moralmente distruttive che esistono al di qua dello schermo. La tentazione di voler guardare il mondo come se fosse semplice estensione dell'immaginario tecnologico, di volersi rifugiare nel videoludico, può lasciar presagire sia un futuro dove le capacità umane si riverseranno anche al di

incarna appieno questa nuova era tecnologica, il «secolo ludico»²⁷¹ dove l'interattività è la chiave di lettura delle relazioni sociali che sempre più spesso avvengono tramite canali online. Il mondo videoludico comunica e coesiste con la realtà quotidiana, non solo per i processi di coinvolgimento dell'Io sopraccitati, ma anche per le sue modalità comunicative sempre più spesso assorbite e trasportate in contesti solitamente alieni all'attività ludica, rappresentando così uno strumento per studiare le capacità comunicative dei media contemporanei²⁷², i quali sono sistemici, modulari, personalizzabili e partecipativi e i videogiochi incarnano queste qualità in modo inequivocabile²⁷³.

Dall'*excursus* transdisciplinare finora affrontato è emersa l'impossibilità di definire in maniera univoca e omogenea cosa sia un videogioco, rispecchiando appieno l'essenza stessa del mondo videoludico, un cosmo in continuo divenire, un flusso con proprie caratteristiche spaziotemporali e peculiarità narrative e d'azione. Sebbene studiosi da diversi campi abbiano tentato di dare una propria definizione di videogioco, i concetti disciplinari espressi non possono essere scissi, ma sono tutti connessi, rivelando la complessità stessa del *medium* videoludico. Si evidenziano così qualità ricorrenti tipiche dell'esperienza di gioco, la distinzione tra qualità passive, condizioni proprie del videoludico, ovvero la presenza di regole e la separazione strutturale dal reale, e le qualità attive, relative all'agire dell'utente, libero e capace di simulare azioni, ha permesso di porre una prima discriminante per comprendere questo universo. Le regole sono strumenti negoziabili e il ludico è visto come processuale. Questa concezione rispecchia la convinzione che il videogioco sia un modo e un luogo dell'agire integrato al reale, componente di una cultura umana e metafora del funzionamento del mondo, dove lo spazio videoludico è sì circoscritto a livello tecnologico, ma permeabile da un punto di vista comunicativo e simbolico. La modalità di narrazione scelta per l'esperienza videoludica, determinata da una forte componente di immedesimazione e interattività, rende questo *medium* un potente strumento di comunicazione sociale in senso lato. Non si tratta quindi di trasmettere esclusivamente un contenuto, ma di fornire una forma di pensare, elaborare e comprendere il contenuto stesso dell'universo videoludico, tale da poter essere trasportato nel mondo reale come strumento di comprensione e analisi delle dinamiche sociali del nostro tempo. Se il videogioco come attività ludica è specchio del reale, anche le azioni al suo interno hanno conseguenze sul quotidiano, tali da formare comportamenti e strategie dell'individuo nel plasmare il suo ruolo sociale. Inoltre, la capacità simulativa e simbolica del videogioco rappresenta una palestra di vita, dove reiterare le proprie azioni con lo scopo di raggiungere una verità nascosta nel codice di sistema, migliorando sempre di più le proprie abilità. L'interattività è la chiave di lettura del videogioco: interagire con e attraverso di esso, decidendo di accogliere e abbandonarsi alle sue regole, consente all'individuo di scoprire nuovi processi cognitivi e modalità comunicative da attuare nelle proprie esperienze quotidiane.

qua dello schermo, arricchendone le potenzialità creative, sia un futuro in cui gli esseri umani rinunciano definitivamente al mondo della natura per comunicare solo attraverso strumenti elettronici. Si veda Pecchinenda (2003, pp.146-153). Oggi però, a distanza di vent'anni dall'uscita del libro di Pecchinenda, sappiamo che tra queste due estremità, tra l'utopia e l'apocalisse, esistono verità intermedie, di scambio tra il mondo al di là e al di qua dello schermo.

²⁷¹ Salvador (2015, p.69).

²⁷² Si veda Ortoleva (2012); Morray (2006); Raessens (2014).

²⁷³ Zimmerman, Chaplin (2013). Articolo al sito: <https://kotaku.com/manifesto-the-21st-century-will-be-defined-by-games-1275355204> visitato il 1-06-2023.

3. Imparare giocando: il videogioco per il patrimonio culturale

3.1 Edutainment: apprendere e giocare

Si è visto cosa determini un videogioco e come l'ambiente videoludico sia importante per la sperimentazione seguendo delle regole flessibili e attraverso una rappresentazione virtuale del giocatore stesso. La possibilità di tentare infinite volte, di provare nuove vie per raggiungere l'obiettivo, di accumulare punti esperienza e oggetti del mondo virtuale, permettono ogni volta di perfezionare le proprie abilità, concependo il fallimento come parte integrante di un percorso di crescita. Questo aspetto pedagogico del videogioco è stato positivamente accolto nel settore didattico e, in generale, in tutti quei contesti che vedono nel coinvolgimento ludico una forma di educazione o riabilitazione fisica e motoria.

Un gioco che si pone obiettivi didattici o trasferimento di conoscenze è circoscritto nell'ambito dell'Edutainment, vale a dire un intrattenimento ludico incentrato sull'apprendimento, in cui le meccaniche del videogioco incontrano le esigenze didattiche, facendo da supporto al processo educativo. Il neologismo è ben noto nel settore didattico²⁷⁴, dove ha avuto il merito di orientare l'insegnamento verso una prospettiva di studio di cui l'interattività rappresenta il cuore del processo²⁷⁵. La principale caratteristica degli Edutainment games è quella di supportare il giocatore nel raggiungimento di un grado di conoscenza maggiore attraverso un'esperienza divertente e coinvolgente. Alcune tipologie videoludiche di puro intrattenimento vengono utilizzate per incentivare delle capacità cognitive e senso critico: i giochi di simulazione, ad esempio, vengono adottati per accrescere la consapevolezza verso determinate questioni morali e sociali, sfruttando il senso di empatia che il giocatore prova durante la sessione di gioco; gli Adventure Games sono particolarmente interessanti invece per l'approccio *Learning-by-doing*, correlato alla teoria del costruttivismo secondo la quale il giocatore impara costruendo la propria conoscenza mentre svolge un'attività a cui dà un significato²⁷⁶. In questo senso, l'utente non riceve informazioni passivamente, ma costruisce nuova conoscenza in modo attivo trovando le informazioni nel gioco, cercando di capirle e di applicarle per completare i vari compiti. Giocare nell'apprendimento, infatti, è utile in vari settori quali: il comportamento verso gli altri giocatori, gioco di squadra, gestione emotiva, seguire delle regole, competere con delle regole, sviluppare creatività attraverso il *problem-solving*, aver confidenza nelle proprie capacità²⁷⁷ e accettare il fallimento come parte della crescita, perché «perdere fa strutturalmente parte del giocare»²⁷⁸. Dal punto di vista culturale, questa lista può essere arricchita dalla necessità di educare gli utenti ad una maggiore accuratezza nell'apprendimento storico e alla promozione del patrimonio culturale e delle sue articolazioni sociali.

²⁷⁴ Si veda Anderson (2004); Petruzzelli (2004); Ma, Oikonomou, Jain (2011).

²⁷⁵ Panzeri (2010).

²⁷⁶ Glasersfeld (1989, pp. 162–163).

²⁷⁷ Kargas, Loumos, Varoutas (2019).

²⁷⁸ Salvador (2015, p.41).

Il neologismo Edutainment (*education + entertainment*) identifica quindi tutti quei videogiochi che oltre al divertimento hanno come finalità l'apprendimento²⁷⁹. Rielaborando le teorie di Marczewski²⁸⁰ sugli utenti e l'esperienza di gioco, è possibile individuare dei quadranti basati sulle coordinate scopo, divertimento, gameplay, no-gameplay (Fig.1) utili a delineare caratteristiche comuni di tutti quei videogiochi racchiusi nel concetto di *edutainment video games*. In particolare, i videogiochi incentrati sull'apprendimento, come i Serious Games, o quelli utilizzati come strumento metodologico per la didattica (facenti parte del DGBL - *Digital Game Based Learning*), sfruttano il gameplay e le meccaniche di gioco per consentire un apprendimento interattivo e attivo di alcune materie. Da un punto di vista educativo, un Serious Game concede una vasta gamma di libertà al giocatore relative a: gestione del tempo; autonomia nel processo di apprendimento; libera scelta di cosa e come imparare; scegliere il livello di competizione/cooperazione con altri giocatori²⁸¹. Lo sviluppo di abilità è un altro importante aspetto dei Serious Games che pone l'accento su capacità di *problem-solving*, modalità di condivisione della conoscenza, pensiero sistematico e metodologie per il raggiungimento degli obiettivi di conoscenza, seguendo delle regole e competendo con esse²⁸².

²⁷⁹ L'apprendimento attraverso il gioco è un tema ricorrente sin dall'antichità. Platone in diversi scritti (Dialoghi, Leggi e Repubblica) fa riferimento alla costruzione di una *paideia* di cui il gioco fa parte a pieno titolo come strumento formativo a partire dall'infanzia (Farné 2016). Il motto latino "ludendo docere" si riferisce infatti all'importanza del gioco come strumento educativo sia nella vita personale e familiare per acquisire le capacità necessarie alla vita adulta e alla professione, sia come componente fondamentale della vita pubblica e sociale, tramite attività sportiva e agonistica. Per un approfondimento sul gioco educativo nell'antichità si veda Lambrugo, Torre (2013); Graziano, Campisano, Maviglia (2019); Antomarini, Lutrario, Movileanu (2021).

²⁸⁰ Marczewski (2015, p.15).

²⁸¹ Mortara et al. (2014).

²⁸² Kargas, Loumos, Varoutas (2019).

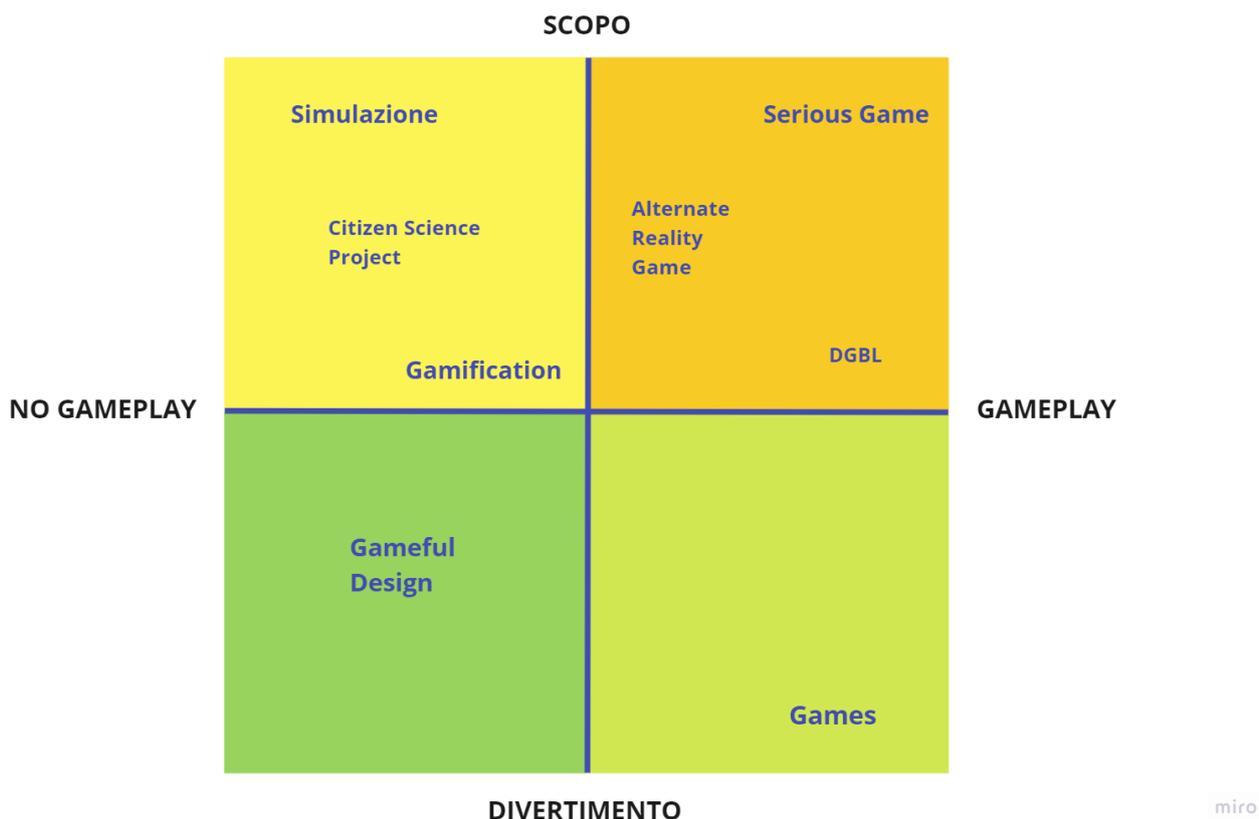


Figura 1 Schema di Marczewski rielaborato da Luca Roncella, Game & Digital Interactivity

Dato che nello schema i contesti presentati sono ad oggi fluidi e in movimento, possiamo sostenere che Serious Game e i videogiochi DGBL per la loro natura educativa possono essere accorpati in un'unica famiglia. Alla voce *Digital Game Based Learning* fanno riferimento tutti quei videogiochi usati come strumenti d'apprendimento in ambito scolastico per mettere alla prova gli studenti sugli argomenti trattati, per rappresentare concetti e interpretare contesti. Inizialmente, sono stati i videogiochi di puro divertimento ad entrare nelle aule scolastiche, come *The Oregon Trail*²⁸³, avventura testuale in cui il giocatore veste i panni di un gruppo di migranti lungo una delle principali tratte di emigrazione dell'America del XIX secolo, oppure *Civilization*²⁸⁴ con la sua componente educativa intrinseca, rispettosa dell'evoluzione storica e dei personaggi storici giocabili. Ad entrare nelle aule universitarie anche *Angry Birds*²⁸⁵, dove il lancio dei piccoli volatili diventa oggetto di discussione di materie scientifiche come la fisica. Successivamente sono stati sviluppati alcuni videogiochi finalizzati ad un migliore apprendimento²⁸⁶, per i quali l'approccio pedagogico consiste nella strutturazione del contenuto educativo e l'organizzazione della sua presentazione in modo intuitivo e interattivo²⁸⁷. Alcuni di questi consentono di monitorare l'apprendimento degli studenti su determinate materie, dando origine a dei veri e propri semestri virtuali, come nel caso di *Variant* e

²⁸³ *The Oregon Trail*, Gameloft, 1971-2021.

²⁸⁴ *Civilization*, Sid Meier, Firaxis Games, Aspyr Media, Activision, 1991-2019.

²⁸⁵ *Angry Birds*, Rovio Entertainment, 2009-2021.

²⁸⁶ Konstantinov, Kovatcheva, Palikova (2018).

²⁸⁷ Capdevila, Marne, Labat (2011).

ARTé, videogiochi della Triseum, una compagnia nata alla Texas A&M University. *Variant: Limits*²⁸⁸ mette in gioco la matematica in un mondo immaginario dove è necessario fare calcoli e risolvere equazioni per raggiungere i livelli successivi, mentre *ARTé: Mecenas*²⁸⁹ trasporta gli studenti nell'Italia rinascimentale dove devono costruire il proprio impero finanziario come membri della famiglia dei Medici. Recentemente, anche le grandi aziende si sono interessate al videogioco come strumento di supporto all'apprendimento nei programmi scolastici. La Ubisoft ha collaborato con storici e ricercatori per creare dei *Discovery Tour*, giochi educativi e privi di violenza che permettono di esplorare liberamente l'Antico Egitto e l'Antica Grecia per scoprirne la vita quotidiana e la storia²⁹⁰. Studenti, insegnanti e giocatori possono esplorare gli ambienti a proprio piacere oppure possono seguire i tour guidati curati dagli storici.

Se i videogiochi DGBL sono applicati negli ambienti scolastici per coinvolgere lo studente in un apprendimento attivo e interattivo²⁹¹, in alcuni settori culturali e scientifici viene integrata una simile metodologia per alcuni videogiochi incentrati sulla trasmissione di un messaggio culturale con un ampio ventaglio di utenti e target diversi. Si tratta dei Serious Games, chiamati anche Applied Games, ovvero applicativi creati ad hoc che utilizzano meccaniche, estetiche dei videogames di puro divertimento, ma che presentano specifici contenuti con autorevolezza scientifica per ingaggiare tipi particolari di utenze in attività educative e informative tramite modalità informali. I Serious Games sono strumenti formativi dove gli aspetti definiti “seri”, ovvero didattici, e ludici sono in equilibrio. Al centro dell'attenzione sta la volontà di creare un'esperienza formativa efficace e piacevole, mentre il genere, la tecnologia, il supporto e il pubblico varia²⁹². I Serious Games sono considerati videogiochi a tutti gli effetti in quanto traggono il gameplay, il game thinking e gli elementi dal gioco stesso, ciò che li differenzia dai videogiochi di puro intrattenimento è l'intento educativo e l'uso che il giocatore stesso ne fa, determinandone così l'aspetto formativo.

²⁸⁸ *Variant: Limits*, Triseum, 2016.

²⁸⁹ *ARTé: Mecenas*, Triseum, 2016.

²⁹⁰ I *Discovery Tour* sono stati inseriti come modalità di gioco aggiuntiva all'interno dei grandi titoli della casa di produzione quali:

Assassin's Creed Valhalla, Ubisoft, 2020

Assassin's Creed Odyssey, Ubisoft, 2018

Assassin's Creed Origins, Ubisoft, 2017.

²⁹¹ La presente ricerca si è focalizzata sui videogiochi nati o finalizzati a contesti culturali e di apprendimento. È giusto però sottolineare l'importanza di alcuni videogiochi commerciali (i cosiddetti *commercial-off-the-shelf* – COTS) che possono essere utilizzati in chiave didattica e applied. Le potenzialità educative di questa tipologia di videogiochi sono ben evidenziate nel *vademecum* per gli insegnanti *Using Video Games in School, Guidelines for successful learning outcomes*, pubblicato nel settembre 2023 da European Schoolnet, rete composta da 34 Ministeri dell'Istruzione e scaricabile al sito: <https://www.videogameseurope.eu/news/games-in-schools-2023-handbook/>. Consultato il 15-09-2024.

²⁹² Sawyer, Smith (2008).

3.2 Serious Game. Una storia del termine

Il lavoro di Abt del 1970 è considerato la pietra miliare della storia dei Serious Games. Abt definisce per la prima volta un Serious Game, anche se non identifica questa tipologia ludica come strettamente legata al supporto digitale²⁹³. Il concetto è così sintetizzato:

We are concerned with serious games in the sense that these games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement²⁹⁴.

Per l'innovativo approccio al gioco come strumento per migliorare l'istruzione nelle scienze fisiche e sociali, per la scelta e la formazione professionale, per la pianificazione e la risoluzione di problemi governativi e commerciali, il lavoro di Abt è considerato un precursore dell'ondata mediatica dei Serious Games nell'industria videoludica. È bene però contestualizzare questa definizione: quando scrive le sue teorie, Abt si trova davanti ad un'industria videoludica che aveva già pubblicato diversi giochi a sfondo bellico, primo fra tutti *Hutspiel* del 1955²⁹⁵, per cui l'apprendimento avveniva attraverso la simulazione di un'operazione militare, come gestire spostamenti, ordigni e pilotare un aereo. Difatti, le teorie di Abt si basano e si evolvono dall'approccio pedagogico di Duke, secondo cui la pratica simulativa risultava un'ottima alternativa all'insegnamento tradizionale²⁹⁶.

Nonostante il lavoro di Abt, si è cominciato a discutere di Serious Games in ambito strettamente digitale solo negli anni Duemila, grazie al lavoro congiunto di Sawyer e Rejeski. In particolare, l'informatico e consulente della Digitalmill Ben Sawyer pubblica nel 2002 un *white paper* dal titolo: "Improving Public Policy Through Game-Based Learning and Simulation", un articolo che voleva essere un'esortazione all'utilizzo della tecnologia e delle conoscenze tipiche dell'industria videoludica per migliorare le simulazioni a carattere ludico all'interno delle organizzazioni pubbliche. Nonostante l'articolo esamini ogni aspetto e vantaggio dell'uso delle meccaniche di videogioco per la formazione e l'apprendimento, Sawyer non cita mai il termine Serious Game. Sarà quindi il suo collega David Rejeski, consapevole dell'esistenza di un libro dedicato ai benefici della simulazione ludica come stimolo all'innovazione²⁹⁷, a suggerire la modifica del titolo a Sawyer, introducendo la coppia Serious Games²⁹⁸, un voluto ossimoro²⁹⁹. Alla pubblicazione dell'articolo segue la creazione

²⁹³ Abt e i suoi colleghi definiscono Serious Games una serie di giochi con supporti diversi, dai *board games* per lo sport alle prime simulazioni per computer.

²⁹⁴ Abt (1970, p. 9).

²⁹⁵ *Hutspiel* è considerato uno dei primi videogiochi. Concepito in ambito militare, simula un conflitto tra la Nato e l'URSS e comprende l'uso di ordigni nucleari. La simulazione avveniva tra due giocatori su un computer analogico. Per il suo potere evocativo, il gioco venne presentato come un "gioco di guerra teatrale". Si veda Clark et al. (1958). Consultabile al sito: <https://archive.org/details/hutspiel-a-theater-war-game/mode/1up>

²⁹⁶ Duke (1974).

²⁹⁷ Schrage (1999).

²⁹⁸ Sawyer, Rejeski (2002).

²⁹⁹ Il termine scelto ha una propria tradizione letteraria. L'ossimoro richiama, infatti, un modo di trattare argomenti riflessivi in maniera divertente e spensierata, tipico di alcuni contesti artistici. Per una panoramica sulle origini letterarie del termine si veda Djaouti et al. (2011b).

di *Serious Game Initiative*, un'associazione finalizzata alla promozione dell'uso videoludico per fini educativi. Nello stesso anno, viene realizzato su finanziamento del governo federale degli Stati Uniti *America's Army*³⁰⁰, un videogioco che lo stesso Sawyer considera «il primo e ben eseguito Serious Game che ha conquistato la totale opinione pubblica»³⁰¹. La combinazione del successo di tale videogioco e la volontà di Sawyer e Rejeski di promuovere questo nuovo genere videoludico consente di identificare il 2002 come punto di svolta per l'odierna concezione di Serious Game³⁰². Alcuni anni dopo, lo stesso Sawyer perfeziona il suo lavoro, ridefinendo anche il concetto di Serious Game come «any meaningful use of computerized game/game industry resources whose chief mission is not entertainment»³⁰³. Sulla stessa linea, Michael Zyda, uno degli sviluppatori dello stesso *America's Army*, considera un Serious Game come:

A mental contest, played with a computer in accordance with specific rules, that uses entertainment, to further government or corporate training, education, health, public policy, and strategic communication objectives³⁰⁴.

Seguendo l'onda, per Michael e Chen si tratta di «games that do not have entertainment, enjoyment, or fun as their primary purpose»³⁰⁵. Le successive considerazioni sui Serious Games si sono accese e prendono spunto proprio da queste prime affermazioni sul campo, alimentando così il dibattito terminologico e sulle finalità del “giocare serio”. Le definizioni di Serious Game fanno però capire che non necessariamente questa forma videoludica deve essere utilizzata per scopi educativi. Come sottolinea Vardisio, infatti, esiste una gamma di applicazioni piuttosto ampia che va dalla comunicazione sociale al marketing³⁰⁶, soffermandoci però nell'ambito educativo, le diverse opinioni date sul tema concordano nell'evidenziare due aspetti del Serious Game: il ludico e il didattico, ovvero aventi l'obiettivo di apprendimento a priori. Per questo motivo, sintetizzando le diverse posizioni e lo stato dell'arte, Vardisio sintetizza così il Serious Game:

Un'esperienza virtuale interattiva che punta a raggiungere obiettivi di apprendimento predeterminati attraverso l'attivazione di dinamiche ludiche³⁰⁷.

Nella definizione si pone l'accento sull'esperienza, per la capacità dei Serious Games di non limitarsi a simulare, ma a realizzare una vera e propria pratica attiva, sottolineando anche la natura di apprendimento del gioco stesso, basato appunto sull'azione. La definizione data da Vardisio segue la corrente che predilige la componente ludica come elemento imprescindibile dei Serious Games, in grado di esaltare le potenzialità di apprendimento, rendendo così gli stessi Serious Games «strumenti

³⁰⁰ *America's Army*, Ubisoft, 2002.

³⁰¹ Gudmunden (2006). Consultabile al sito: http://www.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games_x.htm (trad. mia).

³⁰² Così come sottolineato da Djaouti et al. (2011b) nello studio sulle origini del termine.

³⁰³ Sawyer (2007). Reperibile al sito: <https://slideplayer.com/slide/5179634/> consultato il 11-01-2024.

³⁰⁴ Zyda (2005).

³⁰⁵ Michael, Chen (2005).

³⁰⁶ Vardisio (2020).

³⁰⁷ Vardisio (2020, p.4).

di apprendimento multidimensionali»³⁰⁸. L'aspetto ludico incentiva, come in precedenza sottolineato, l'apprendimento non solo a livello individuale, ma anche da un punto di vista sociale, inoltre, stimolando la riflessione critica, incide su atteggiamenti e schemi di riferimento, coinvolgendo così anche l'aspetto culturale.

La duttilità dei Serious Games, dovuta alla loro capacità di avere allo stesso tempo meccaniche ludiche e intenti esperienziali, ha aumentato l'interesse di diversi settori come la medicina³⁰⁹, l'assistenza sanitaria³¹⁰, il benessere³¹¹, le scienze delle comunicazioni³¹², il settore culturale³¹³, portando alla revisione dei principali concetti e alla tassonomia di questo tipo di gioco³¹⁴.

Nel corso degli anni, l'interesse verso i Serious Games è aumentato in maniera esponenziale. Djaouti et al.³¹⁵ riportano il numero di Serious Games realizzati fino al 2009, integrando anche dei grafici dove è possibile vedere l'ambito di applicazione prima e dopo il 2002, anno di riferimento e spartiacque dato dalla definizione del termine da parte di Sawyer. In aggiunta, Laamarti et al.³¹⁶ hanno raccolto i dati relativi ad articoli pubblicati sui Serious Games dal 1995 al 2013³¹⁷ realizzando un grafico in costante crescita. Ma hanno anche dimostrato come la stessa industria videoludica si sia sempre più interessata all'universo del "giocare serio", registrando un incasso di 10 miliardi di euro nel 2015. Il report "Power to Play" del 2023 realizzato dalla National Trade Associations (NTAs)³¹⁸ mostra un crescente interesse degli utenti nell'utilizzo del videoludico come strumento per combattere ansia e stress e per superare delle difficoltà personali. A livello globale, i giocatori credono che i videogiochi migliorino la propria creatività, le capacità di problem solving, cognitive e di collaborazione (Fig.2). Inoltre, gli studi a supporto di tale ricerca hanno evidenziato come i

³⁰⁸ Vardisio (2020 p.4). Allo stesso modo Laamarti et al. (2014) propongono una definizione più equilibrata di Serious Games basata sull'intersezione di tre componenti: esperienza, intrattenimento e multimedia. I Serious Games diventano quindi videogiochi che includono una dimensione di intrattenimento e contemporaneamente hanno il potenziale per valorizzare l'esperienza del giocatore tramite interazioni multimodali.

³⁰⁹ Come *CogWorldTravel*, un Serious Game per lo screening cognitivo, si veda Oliveira et al. (2022).

³¹⁰ Come *Endeavor-RX*, un Serious Game che può essere prescritto come trattamento per l'ADHD (disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività). Si veda <https://www.endeavorrx.com/> consultato il 11-01-2024.

³¹¹ In questa categoria rientrano diversi exergames (*exercise + game*) come *Wii Fit*, Nintendo, 2007.

³¹² I grandi marchi hanno da sempre sfruttato la comunicazione digitale per far conoscere i propri prodotti. Già negli anni Novanta aziende come Toyota e Coca Cola hanno diffuso i propri Advergimes (Advertising + game). Un esempio recente può essere quello lanciato da *LOL, Chi ride è fuori*, Serie di Amazon Video, in concomitanza con l'uscita della prima puntata. Vedi: <https://www.dinobros.com/project/lol-the-game>. Oppure l'advergame della Mulino Bianco disponibile al sito: <https://www.mulinobianco.it/progetti/il-gioco-delle-api> consultato il 11-01-2024.

³¹³ Come *Father & Son*, videogioco narrativo a scorrimento orizzontale realizzato da TuoMuseo per il Museo archeologico nazionale di Napoli. *Father & Son*, TuoMuseo, 2017; *Father & Son 2*, TuoMuseo, 2023.

³¹⁴ Tra i numerosi contributi sul tema si ricordano in particolare: Watt et al. (2016); Djaouti et al. (2011b); Ratan, Ritterfeld (2009).

³¹⁵ Djaouti et al. (2011b).

³¹⁶ Laamarti et al. (2014).

³¹⁷ Principalmente da due grandi testate come The Association for Computer Machinery (ACM) e la Digital Library and the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Xplore Digital Library.

³¹⁸ L'analisi è sintetizzata al seguente link da cui è possibile anche scaricare il report completo: <https://www.theesa.com/power-of-play-2023/>

videogiochi aiutano a rafforzare le capacità cognitive chiave e persino a rallentare gli effetti della perdita di memoria: uno studio pubblicato su *Nature Human Behavior* ha scoperto che anche solo un paio d'ore di gioco a settimana possono aiutare a migliorare l'attenzione, il controllo e la lettura, accompagnando così l'utente ad «imparare come imparare»³¹⁹.

Il dibattito però rimane acceso da un punto di vista pedagogico, concentrandosi su quanto sia veramente utile il videogioco come strumento di apprendimento e come sfruttarne le potenzialità in ambito educativo.

Video games can improve these skills:

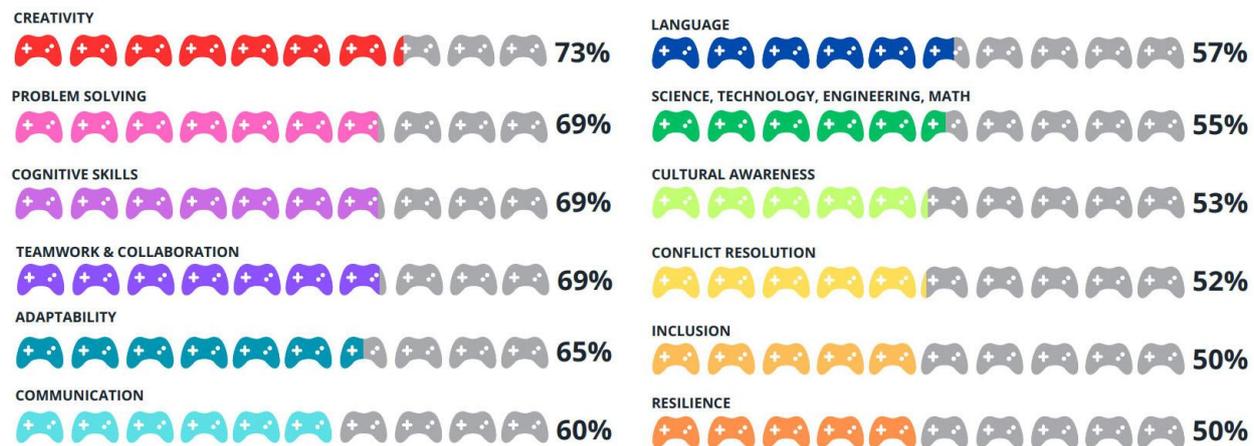


Figura 2 Schema riportato a pagina 12 del report Power to Play 2023 con le percentuali relative alle abilità incentivate dal videogioco secondo gli utenti globali.

3.3 Seramente in gioco. Considerazioni pratiche

L'interrogativo sull'aspetto serio del gioco ha coinvolto inizialmente una vasta gamma di videogames usati per scopi educativi anche se questo aspetto non era necessariamente insito nel software³²⁰ o per i quali sono state attuate in un secondo momento modifiche da parte degli sviluppatori per fini formativi. Laamarti et al.³²¹ identificano nel termine "serious" la capacità del videogioco di veicolare un messaggio o un input al giocatore, riguardante le sue abilità o in generale il contenuto del gioco stesso. Questo implica che il giocatore è esposto ad un ambiente digitale pervaso da un contenuto prodotto dall'esperienza, a sua volta legata a uno specifico contesto di gioco (educazione, salute, benessere etc). Si tratta infatti di ambienti virtuali dove il giocatore acquisisce conoscenza tramite l'esplorazione di un ambiente, la manipolazione di oggetti o la pratica di alcune attività, individualmente o collaborando con altri utenti. Da un punto di vista pedagogico, questo processo è identificabile con la teoria costruttivista legata all'apprendimento³²², tuttavia, non si escludono altre modalità che, anzi, possono essere combinate, dimostrando la «trasversalità epistemologica»³²³ dei Serious Games. Tra queste, l'utilizzo dei modelli gestaltici³²⁴, secondo cui

³¹⁹ Pasqualotto et al. (2022). Trad. mia.

³²⁰ Un'azione intrapresa soprattutto da Jenkins quando nel 2009 definisce il Serious Gaming. Si veda Jenkins et al. (2009).

³²¹ Laamarti et al. (2014).

³²² Per un approfondimento: Fazio (2019).

³²³ Vardisio (2020, p.16).

³²⁴ Perls, Hefferline, Goodman (1997).

l'apprendimento consiste nella percezione di una situazione, nel riconoscere gli aspetti che costituiscono il problema e nella strutturazione di una soluzione in base ad una comprensione complessiva dei dati. Diverso invece l'approccio dell'associazionismo, considerabile come precursore del connessionismo³²⁵, che concepisce l'apprendimento come processo analitico, per cui il problema viene segmentato in più piccoli elementi più semplici da affrontare e comprendere in base a premi o punizioni, trasformando l'attività in un processo di rinforzo costante per associazione di contenuti. Esiste anche il modello cognitivista, per il quale apprendere significa costruire degli schemi mentali della realtà, tali da precedere l'elaborazione delle informazioni e guidare l'individuo verso una decisione³²⁶. Infine, il modello esperienziale considera l'esperienza diretta come forma privilegiata di apprendimento rispetto alla costruzione di conoscenza. Avere un'esperienza durante l'attività permette di riflettere sulle proprie azioni, generare modelli della realtà e usare questi per sperimentare nuove risposte. In questo modo la sensorialità e l'emotività sono al centro dell'apprendimento in prima persona.

Come strumenti educativi, i Serious Games hanno quindi la capacità di modellarsi in base alle esigenze del target di riferimento. Per questo motivo si riscontrano modelli di apprendimento diversi o intercambiabili in tali videogiochi, ne esistono alcuni dove le scelte del giocatore sono mosse da esperienze a premi, livelli dove è necessario ricostruire passo per passo gli eventi per trovare una soluzione, la simulazione realistica di azioni volte all'immedesimazione sensoriale ed emotiva. Tuttavia, la teoria costruttivista si delinea come modello privilegiato per far emergere al meglio le potenzialità di un Serious Game. Questo perché, per il costruttivismo, la conoscenza non si ottiene dal confronto col mondo esterno, ma viene costruita *ex novo* in base al proprio agire. L'esplorazione dell'ambiente circostante aiuta l'individuo a creare una propria percezione della realtà, ammettendo quindi l'esistenza di molteplici punti di vista che possono essere scambiati tra i soggetti o creati in collaborazione. Da un punto di vista formativo si realizza una trasformazione del processo di apprendimento: non più un mero trasferimento passivo di conoscenze tra un docente e un discente, ma un'acquisizione attiva e consapevole di nuove conoscenze, attraverso una sperimentazione continua e costante³²⁷. Per questi motivi il 'maestro', in questo caso chi progetta il videogioco, è chiamato ad offrire all'individuo esperienze significative e gli strumenti adeguati a permettere al soggetto di costruire la propria esperienza e il proprio sapere. Per questo si è precedentemente parlato dell'importanza di creare ambienti virtuali dove poter sperimentare, interagire, collaborare e fallire con margini di libertà e regole più malleabili rispetto al mondo reale.

I vantaggi sull'apprendimento sono diversi e coinvolgono più aspetti dell'individuo come:

- La conoscenza e l'aumento di competenze;
- La motivazione, incentivata dall'interattività e l'immersività del videoludico alimentano la motivazione all'apprendimento in modo continuativo;
- La self efficacy, ovvero la capacità di monitorarsi e regolarsi, soprattutto attraverso l'immedesimazione nel proprio avatar o attraverso simulazioni in prima persona;

³²⁵ Quinlan (1994).

³²⁶ Gatti F., C., L.G., (2008).

³²⁷ Vardisio (2020).

L'efficacia dei Serious Games nell'incentivare tali capacità individuali risiede in alcune caratteristiche oggettive dello strumento stesso, correlate al fattore ludico e quindi strettamente connesse all'universo dei videogames esaminato in precedenza. La simulazione di un ambiente complesso e ricco di esperienze variabili permette l'elaborazione da parte dell'individuo di un modello gestibile di tale realtà, consentendo così la sperimentazione in un'unità di tempo e spazio ben definita. Riprendendo il discorso dei feedback formativi di Shute³²⁸, Vardisio ricorda come i Serious Games siano utili alla «quantificazione della performance»³²⁹: tramite il videogioco è possibile registrare e quantificare diverse esperienze di gioco, così da monitorare l'apprendimento e migliorare lo strumento videoludico. Questa obiettività dei dati registrati consente inoltre ai giocatori stessi di confrontare esperienze e creare *community* per la condivisione di pareri e consigli, aspetto questo che fa emergere le potenziali sociali e aggregative del videogioco stesso. Anche l'utilizzo delle più recenti tecnologie influisce sulla popolarità dei Serious Games: favoriscono l'immersione nell'ambiente di gioco tramite comandi verbali e controllo gestuale, l'interattività e la collaborazione, data dalle modalità online; sono strumenti economici e trasversali rispetto ad altre tecnologie per la simulazione, infatti, si adattano ad ogni tipo di *device*, registrando enorme utilizzo su smartphone. Come videogiochi, i Serious Games sono in grado di proporre una varietà illimitata di sfide, coprendo un ampio ventaglio di utenti sia per genere che per età. La flessibilità dei Serious Games nel costruire diverse modalità di apprendimento rispecchia la fluidità del mondo attuale: in una realtà ricca di incertezze, il videogioco non si presenta come un precetto dogmatico, ma si adatta alle necessità di apprendimento, sfruttando la forma comunicativa per eccellenza della nostra e delle future generazioni: il linguaggio tecnologico.

Tuttavia, nella storia dei videogiochi non mancano pareri discordanti e diretti ad evidenziare le criticità di tale strumento. In generale, possiamo dire che spesso le critiche tendono a generalizzare in modo indebito sugli effetti psicologici e pedagogici dei videogiochi, estendendo le caratteristiche di un singolo esempio all'intera categoria³³⁰. Un ulteriore errore nella generalizzazione di un insieme formato da un'infinita e vasta quantità di applicativi con molteplici sfumature sta nell'eludere l'uso che si fa di tali strumenti³³¹.

Nonostante alcuni dubbi sull'efficacia educativa del videoludico siano presenti anche in relazione ai Serious Games³³², nella relativa letteratura si riscontra un generale consenso riguardo al loro potenziale educativo. Ne è un esempio il volume curato da Damiano Felini³³³, dove viene affrontato in chiave pedagogico-didattica il tema dell'uso dei videogiochi nei percorsi formativi,

³²⁸ Shute (2008).

³²⁹ Vardisio (2020, p. 15).

³³⁰ Sempre Vardisio riporta l'esempio di un articolo apparso su *Corrieresalute.it*, datato 9 gennaio 2012 dove si elencavano una serie di studi sui rischi per il cervello dall'eccessivo utilizzo dei videogiochi. Anche se si tratta solo di una provocazione giornalistica, l'articolo rappresenta un inquinamento dei dati e del giudizio sull'uso del videoludico.

³³¹ Una metafora efficace inerente questo discorso viene espressa dalla ricercatrice Daphne Bavelier nel *TED talk* (min. 12:40) visualizzabile al seguente link: https://www.youtube.com/watch?v=FktsFcoolIG8&ab_channel=TED

³³² Mori (2012), ad esempio, suggerisce delle riflessioni sull'utilizzo della simulazione digitale rispetto al metodo non informatico, concentrandosi sull'assuefazione tecnologica verso lo strumento e sulle modalità comunicative dei Serious Games, definite troppo riduttive della complessità tematica che affrontano.

³³³ Felini (2012).

scolastici e non, portando in rassegna esperienze scolastiche e universitarie, tra docenti studenti e genitori.

Nella letteratura esistono alcuni studi critici di raccolta dati relativi ai Serious Games e alla loro efficacia cognitiva: lo studio di Connolly et al.³³⁴ identifica l'esistenza di circa 7400 articoli in 14 anni riguardanti l'impatto positivo dei giochi sugli utenti, di cui 129 riportano prove empiriche sull'impatto e le conseguenze dei videogiochi e dei Serious Games rispetto al coinvolgimento e all'apprendimento, permettendo così la strutturazione di un approccio multidimensionale ai Serious Games stessi. Secondo questo studio, i Serious Games sono in grado di influenzare i giocatori sul piano percettivo, cognitivo, comportamentale, affettivo e motivazionale, che si traduce in risultati in termini di apprendimento, anche se questi non perdurano nel tempo. Proprio perché non esiste ancora un definito studio analitico e generale su questo strumento molto fluido e adattabile, è interessante notare quanto invece sia analizzata la sua efficacia in contesti specifici, dove risultano maggiormente performativi e con solidi risultati qualitativi e quantitativi. Alcuni studi hanno evidenziato l'efficacia dei Serious Games come mezzo per combattere l'ansia e lo stress³³⁵, altri hanno evidenziato l'efficacia nell'assistenza sanitaria, come per i trattamenti chemioterapici, dove l'attività videoludica è stata misurata tramite la Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI), dimostrando come l'interattività data dal gameplay sia l'ingrediente chiave per istituire un approccio positivo alla terapia³³⁶.

3.4 Le caratteristiche del Serious Game. Un equilibrio tra serio e gioco

Nel settore dei Game Studies sono avvenute anche alcune revisioni del sistema di classificazione e dei criteri utilizzati per la creazione e l'identificazione di un Serious Games. In particolare, Djaouti et al.³³⁷ individuano una mancanza nei criteri di classificazione, basati principalmente sullo scopo e sul mercato per il quale il gioco è stato realizzato, tralasciando gli aspetti fondamentali della struttura di gioco e del gameplay. Sottolineano come nelle classificazioni comunemente usate, manca la trattazione combinata dell'elemento "serio" e dell'elemento di "gioco", aggravata dalla complessità nella categorizzazione dei generi. Per questo motivo, suggeriscono una classificazione meno articolata basata su tre aspetti e denominata G/P/S Model (*Game, Purpose and Scope*):

- Gameplay: le modalità di gioco e interazione. In particolare, si fa riferimento alla dicotomia tra *game-based* e *play-based*, ovvero tra giocare seguendo le regole e una maggiore libertà ludica, riprendendo il concetto di *ludus* e *paidia* espresso da Caillois;
- Purpose: l'obiettivo per il quale il videogioco è stato creato. Questo aspetto non è legato all'intrattenimento ludico e viene diviso in tre sottocategorie:
 - Trasmissione del messaggio, che può essere educativo (*Edugames*), informativo (*Newsgames*), persuasivo (*Advergaming*), tematico (*Military games, Art games*);

³³⁴ Connolly et al. (2012).

³³⁵ Abd-Alrazaq et al. (2022).

³³⁶ Cole, Yoo, Knutson (2012).

³³⁷ Djaouti et al. (2011a).

- Allenamento, quando il videogioco è progettato per migliorare abilità motorie o cognitive;
 - Scambio dati, quando il videogioco incoraggia lo scambio di informazioni tra i giocatori e la cooperazione.
- Scope: il settore e il target di riferimento cui il videogioco fa riferimento.

Per quanto possa sembrare esaustivo il modello G/P/S proposto nel 2011, le variabili da valutare nella tassonomia dei Serious Games si moltiplicano, soprattutto considerando l'evoluzione tecnologica dei videogiochi e degli strumenti informatici di cui questi si servono. Per questo motivo, Laamarti et al.³³⁸ propongono una revisione dei criteri, suggerendo una classificazione multidimensionale che esamini da vicino questa tipologia di videogames, dando rilievo soprattutto a quegli aspetti interattivi informatici e di design che hanno il potenziale per rendere un Serious Game un videogioco di successo:

1. Attività: ovvero il tipo di attività intrapresa dal giocatore in relazione al videogioco. Si può trattare sia di attività fisica, ovvero movimenti richiesti per esempio da giochi per combattere l'obesità infantile o dai giochi di fitness, oppure può essere un'attività mentale, come accade per i videogiochi mirati all'educazione scolastica, oppure di comunicazione interpersonale, come i videogiochi per imparare una nuova lingua;
2. Modalità: ovvero il canale attraverso cui l'informazione viene veicolata al giocatore. Le modalità più comuni sono visuali, uditive e tattili ma esistono anche tentativi di utilizzo dell'olfatto³³⁹. La modalità scelta determina il successo del videogioco stesso, in quanto principale canale di interazione tra videoludico e giocatore;
3. Stile di interazione: riguarda la tipologia di interfaccia usata. Dal mouse al joystick, passando per i sensori come il *Sensor Network for Active Play* (SNAP), si tratta di interfacce fondamentali per capire se il videogioco raggiunge effettivamente il suo obiettivo. Nel caso degli SNAP, sensori che vengono posizionati tramite cintura alle anche dei giocatori, si tratta di una modalità utile per l'esercizio fisico, tipicamente usato per gli *Exergames*³⁴⁰ come *Wii Fit* della Nintendo³⁴¹;
4. Ambiente di gioco: altro elemento di design fondamentale per il coinvolgimento dell'utente. L'ambiente creato può essere in 2D/3D, una combinazione dei due, una realtà virtuale mixata alla realtà aumentata, si può trattare di un'esperienza videoludica basata sulla geolocalizzazione dell'utente. Ma l'ambiente di gioco coinvolge anche la sua capacità di essere *mobile* oppure no, di essere online, singleplayer o multiplayer, incentivando in questo ultimo caso il lavoro di squadra;
5. Area di applicazione: esistono diversi campi applicativi dei Serious Games. Possono essere giochi finalizzati all'educazione scolastica (DGBL, *Digital Game-Based*

³³⁸ Laamarti, Eid, El Saddik (2014).

³³⁹ Si veda nota 245.

³⁴⁰ Per *exergames* si intendono tutti quei videogiochi che mirano all'esercizio fisico. La tecnologia caratterizzante questi videogiochi vede l'attività motoria come input necessario per la fruizione del gioco stesso.

³⁴¹ *Wii Fit*, Nintendo, 2007.

Learning), videogiochi per la pubblicità (*Advergames*), videogiochi per la riabilitazione medica, per la valorizzazione del patrimonio culturale etc.

Esaminando casi studio precedenti, gli stessi autori discutono e identificano sei fattori come linee guida per la realizzazione di un efficace Serious Game:

1. Il coinvolgimento dei designer nel team di sviluppo;
2. La concezione multimodale di videogioco;
3. Il benessere sociale, ovvero stimolare la percezione di una connessione virtuale che possa contribuire a questo determinato benessere nella vita reale;
4. Il videogioco adattivo, ovvero capace di adattarsi alle diverse capacità, bisogni e interessi dei giocatori, modellandosi così a seconda del target group;
5. Standardizzazione dell'analisi, ovvero trasformare in realtà le valutazioni attuate, per esempio domandandosi come modellare il divertimento dalla prospettiva dell'esperienza dell'utente, quali elementi rendono il design di gioco "divertente" e come poterli misurare;
6. Simulazioni basate su dati sensibili, ovvero sviluppare tecniche e metodi per rendere l'esperienza di gioco più realistica possibile.

La ricerca di un equilibrio tra parte educativa e di intrattenimento ha portato Caserman et al.³⁴² alla definizione di linee guida per Serious Games qualitativamente di rilievo, grazie all'analisi della letteratura scientifica e alla consultazione di esperti nel settore educativo e informatico. Ricordando come non esista al 2020 un modello che si focalizzi equamente sull'aspetto serio e giocoso e su un equilibrio tra queste due parti, i ricercatori identificano criteri applicabili ad ogni tipo di area applicativa, dai Serious Game che si focalizzano sul miglioramento delle abilità dell'utente, a quelli che invece mirano ad accrescere consapevolezza su un determinato argomento. Di seguito (Fig.3), si riporta uno schema riassuntivo del lavoro redatto da Caserman et al.:

³⁴² Caserman et al. (2020).

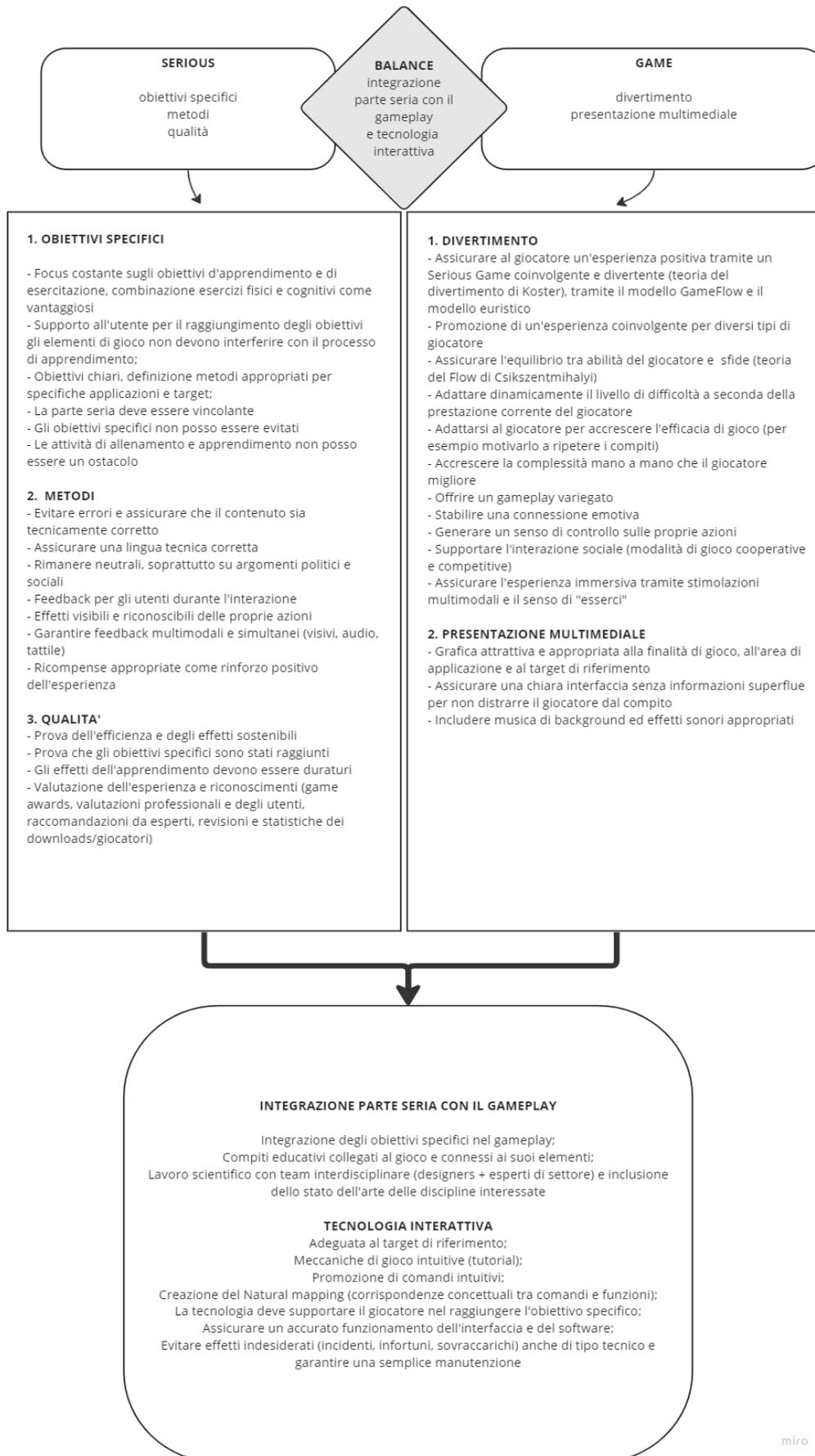


Figura 3 Schema riassuntivo del lavoro di Caserman et al. per individuare criteri qualitativi del Serious Game equilibrati tra serio e gioco

Per quanto riguarda la parte seria, le macroaree di riferimento sono tre: obiettivi specifici del gioco, metodi e qualità. Del primo aspetto è necessario mantenere il focus su obiettivi chiari e identificabili: un Serious Game dovrebbe mettere il giocatore nello stato di sapere sempre cosa fare per completare le attività richieste. Se ciò non avviene, è necessario inserire un tutorial introduttivo al gioco. Inoltre, gli obiettivi di gioco devono essere incorporati nel gameplay. Il metodo utilizzato nell'ideazione di un Serious Game deve essere rigoroso e tecnicamente strutturato, sia da un punto di vista informatico, che da un punto di vista informativo: le nozioni devono essere accurate e non devono distrarre l'utente dal terminare i compiti. I feedback costanti e progressivi sono necessari all'utente per valutare il proprio percorso. Per valorizzare l'attività del giocatore, il suo progresso dovrebbe essere visibile e riconoscibile, inserendo ad esempio una barra di progressione nell'interfaccia. La possibilità di misurare qualitativamente un Serious Game consente anche di monitorare la sua efficacia nel tempo. Ad oggi esistono diversi strumenti per valutare l'efficacia di questa determinata tipologia di videogiochi, come premi e analisi internazionali e nazionali (European Innovative Game Award, International Educational Games Competition, i report sui videogiochi in Italia di IIDEA, la mappa dei videogiochi ambientati in Italia di IVIPRO che include sia *applied game* che giochi commerciali), oppure l'analisi di download su piattaforme come Google Play, l'Appstore e Steam. La parte prettamente di gioco è connessa a tutti quegli aspetti relativi al coinvolgimento e il divertimento dell'utente. In questo settore convogliano diverse teorie di Game Design, come quella del divertimento di Koster³⁴³, l'approccio denominato *GameFlow* proposto da Sweetser e Myeth³⁴⁴, per i quali esistono otto dimensioni di riguardanti il divertimento nel gioco, con criteri e accorgimenti per assicurare il coinvolgimento del giocatore. Al coinvolgimento fa capo anche l'equilibrio tra sfida e abilità: secondo la teoria di Bushnell³⁴⁵, i giochi semplici da apprendere sono poco travolgenti, mentre quelli difficili da padroneggiare impediscono ai giocatori di proseguire e quindi abbandonano per la noia. Per questo motivo la complessità deve crescere progressivamente e il Serious Game deve adattarsi alle prestazioni correnti del giocatore. Per evitare che il giocatore abbandoni per noia, gli sviluppatori devono variare il gameplay, così da stimolare l'interesse. Il coinvolgimento, inoltre, è anche di tipo emotivo: Dillon³⁴⁶ identifica 6 emozioni e 11 istinti che possono intrecciarsi all'interno del videogioco, mentre LeBlanc et al.³⁴⁷, a proposito di cosa rende il gioco divertente e parlando dell'estetica, descrivono otto parametri in base alla risposta emotiva che il giocatore ha quando interagisce con il gioco, consolidando il metodo MDA (Meccanica, Dinamica, Estetica). A queste teorie possiamo inoltre accostare gli effetti patemici di Plutchik³⁴⁸, un utile strumento per capire come innescare e intrecciare emozioni in base allo stato d'animo, in modo da poter accrescere il senso di essere e esistere all'interno del gioco.

³⁴³ Koster (2014).

³⁴⁴ Considerando il divertimento come parte centrale del videogioco, gli autori propongono un modello euristico di divertimento nel gioco strutturato secondo il flusso. Questo flusso include otto elementi: concentrazione, sfida, abilità, controllo, obiettivi chiari, feedback, immersione e interazione sociale. Si veda Sweetser, Wyeth (2005).

³⁴⁵ Teoria che prende il nome da Nolan Bushnell, uno dei fondatori di Atari, nonché considerato uno dei padri dell'industria videoludica. La frase a lui spesso associata cita: «All the best games are easy to learn and difficult to master. They should reward the first quarter and the hundredth». Si veda Crockett (2016).

³⁴⁶ Dillon (2010).

³⁴⁷ Hunicke, LeBlanc, Zubek R (2004).

³⁴⁸ Plutchik (1980).

L'analisi congiunta dei due aspetti ha portato Caserman et al. ad identificare i criteri ai quali un Serious Game deve ambire. Tra questi l'integrazione tra gli intenti educativi e il gameplay può avvenire attraverso modalità relative alla narrazione, modellabile a seconda del contesto. Ma "l'imparare giocando" si realizza solo quando il giocatore è a proprio agio nell'interazione, per questo devono essere chiare le meccaniche di gioco ("come faccio qualcosa") e il gameplay ("cosa fare") attraverso la forma del tutorial. Per il giocatore inesperto l'apprendimento di questi aspetti deve essere facile e rapido, mentre un giocatore più esperto può avere la possibilità di usare comandi avanzati. Il lavoro di Caserman et al. apre la strada ad un ragionamento critico sull'importanza di un equilibrio tra i due aspetti del Serious Game e l'efficacia di questo se contestualizzato in una realtà culturale con specifiche esigenze comunicative.

Il connubio tecnologico tra puro divertimento e obiettivi formativi deve puntare a non sacrificare alcuna parte, cercando un equilibrio non sempre immediato tra le necessità dell'industria videoludica e quelle del contesto educativo. Nonostante le difficoltà classificatorie, gli studi concordano nell'identificare i Serious Games come strumenti capaci di adattarsi a diversi contesti, grazie alla loro attenzione verso i bisogni di specifici target, studiando determinate forme interattive e successivi feedback in base al contesto di utilizzo. La vera essenza del Serious Game risiede nel concetto di *flow*, espresso da Csíkszentmihályi precedentemente citato, per cui non si tratta semplicemente di imparare divertendosi ma di «imparare perché si è totalmente focalizzati»³⁴⁹. E questa possibilità di immergersi in un flusso in divenire si realizza proprio grazie alle capacità di adattamento del videogioco stesso.

3.5 L'applicazione dei Serious Games nel campo culturale: videogiocare come forma di valorizzazione e comunicazione del patrimonio e della memoria culturale

L'utilizzo del videoludico nel settore culturale ha permesso la valorizzazione e la comunicazione di un vasto patrimonio che spazia dal singolo reperto virtualmente restaurato al complesso architettonico fino a consentire l'esplorazione di un contesto paesaggistico urbano e rurale. Si tratta di simulazioni o di diverse categorie di videogiochi che nascono direttamente nel settore culturale, anche per iniziative museali, oppure maturano dall'interesse delle aziende videoludiche per questo specifico settore. Il crescente utilizzo del videogioco come strumento al servizio del patrimonio culturale è dovuto al livello di immersività e interattività dello stesso, dato dall'avanzamento tecnologico nel settore gaming e non solo. Le applicazioni mobili e la diffusione del web rivestono un ruolo importante nell'evoluzione mediatica e sociale della cultura: è infatti la possibilità di averla sempre in tasca o connessa al pc e confrontarsi con essa in modalità diverse che ha determinato la diffusione del videogioco come *medium* primario nella promozione turistica e culturale. Tecnologie largamente in uso oggi nel campo dei beni culturali, come la realtà virtuale e quella aumentata, permettono agli utenti di fruire dei contenuti attraverso un'esperienza immersiva, creando anche situazioni in cui è necessario fondere gli elementi reali con quelli virtuali³⁵⁰. È questo

³⁴⁹ Toniolo (2021, p.142).

³⁵⁰ È il caso di *Kronoscope*, il primo live-game olografico in realtà mista, dove è possibile esplorare siti archeologici e luoghi storico-artistici manipolando il tempo, così da viaggiare tra passato e presente per conoscere l'evoluzione storica del luogo con l'obiettivo di recuperare l'essenza del passato per fronteggiare i problemi sociali del futuro. Link al progetto: <https://www.kronoscope.it/#game> visitato il 23-11-2023. *Kronoscope*, Wonderland, 2023.

il caso di molte applicazioni di musei virtuali, i quali permettono di esplorare in prima persona un sito lontano nel tempo e nello spazio, manipolare un oggetto antico e fragile senza rischi di danneggiamento³⁵¹, incontrare figure storiche o identificarsi in esse, beneficiare di informazioni attraverso forme di fruizione multimediale di approfondimento e creare delle connessioni con il contenuto stesso. Queste applicazioni sono in grado di coinvolgere il pubblico in uno stato di apprendimento attivo, dove gli utenti sono motivati a creare la propria conoscenza personale piuttosto che ricevere informazioni in modo passivo. Questo tipo di coinvolgimento è accentuato nei contesti videoludici, basati su esperienze avvincenti e divertenti che portano il giocatore a concentrarsi anche per una durata di gioco maggiore. Per questo motivo, i Serious Games stanno diventando sempre più popolari nel contesto culturale, presentandosi come strumento efficace da integrare nelle strategie di valorizzazione e promozione culturale, così come in progetti di sensibilizzazione e rigenerazione urbana.

Ciò che caratterizza i Serious Games in ambito culturale risiede nell'obiettivo di gioco: non si tratta solo di educare giocando, ma anche di supportare la preservazione del patrimonio materiale e immateriale, attraverso una sensibilizzazione alla responsabilità e alla consapevolezza culturale nei confronti di un passato percepibile non come un periodo concluso, ma come un'impronta indelebile che ci identifica nel nostro presente e ci accompagna verso una coscienza futura.

Nello strutturare un videogioco per la comunicazione e la valorizzazione del patrimonio culturale, l'aspetto scientifico e l'accuratezza storica nella ricostruzione di luoghi, paesaggi e opere d'arte rivestono un ruolo principe nella progettazione. Per questo motivo nella costruzione virtuale del contesto videoludico vengono coinvolte più competenze accademiche e diversi strumenti tecnologici già in uso nel campo culturale, come ad esempio il laser scanner per la ricostruzione 3D di manufatti antichi, strumenti di georeferenziazione per l'esplorazione in tempo reale dei luoghi di gioco, la fotogrammetria per la mappatura di un sito storico e altri strumenti di manipolazione digitale di opere d'arte, ma anche learning machine come l'algoritmo uMAP e body mapping per registrare danze e riti popolari, il tutto unito ad una solida e strutturata base di storytelling.

La progettazione di un Serious Game in ambito culturale può quindi attingere dai suoi parenti tecnologici per coinvolgere al meglio l'utente nella scoperta del patrimonio culturale. Strutturare un videogioco per il patrimonio culturale significa anche tenere in considerazione la fedeltà dell'ambiente di gioco, oltre che un gameplay intuitivo e di facile applicazione. La consultazione di esperti, studiosi e storici risulta un passo fondamentale, facendo così diventare il puro gioco di intrattenimento un prodotto multidisciplinare destinato ad innalzare l'esperienza del giocatore. Ma la scelta dei vari aspetti videoludici dipende soprattutto da ciò che si vuole raccontare: gli intenti, la resa grafica, la modalità di interazione e le meccaniche variano a seconda dell'oggetto di riferimento e delle sue caratteristiche materiali e immateriali, per cui un Serious Game volto alla promozione culturale e ambientale di uno specifico territorio ricco di tradizioni e luoghi storici³⁵² non avrà la stessa struttura di un videogioco dedicato all'esplorazione di un contesto museale³⁵³. Le modalità di gioco infatti variano a seconda del luogo di riferimento o dell'artefatto che si vuole valorizzare ma

³⁵¹ Palikova, Tomov, Kovatcheva (2015).

³⁵² Si veda *The Umbrian Chronicles*, EGA, 2020. Avventura investigativa realizzata su progetto della Regione Umbria che coinvolge 11 realtà museali e 5 comuni tra Spoleto e la Valnerina.

³⁵³ Si veda *Prisme7*, Game in Society, Bright, 2020. Videogioco esplorativo in terza persona voluto dal Centro Pompidou.

anche a seconda del target che si vuole coinvolgere, aspetto quest'ultimo non indifferente nel settore culturale per poter raggiungere l'obiettivo di comunicazione e sensibilizzazione verso la storia e il patrimonio. Partendo da questa breve introduzione, possiamo dire che i Serious Games per il patrimonio culturale spaziano per modalità di interazione, per scelta tecnologica e grafica, per tipologia di videogioco, per contesto di riferimento e relativo oggetto di gioco da valorizzare. Anche se le ibridazioni tecnologiche oggi rendono i confini sempre più fluidi, secondo Laamarti et al.³⁵⁴ è possibile generalmente classificare i Serious Games per il patrimonio culturale in tre tipologie di applicazioni: la ricostruzione storica, come spesso accade per i siti archeologici³⁵⁵; i musei virtuali, come l'esplorazione di collezioni³⁵⁶, ma anche la gestione di queste³⁵⁷; e le dimostrazioni culturali, le quali propongono la valorizzazione delle tradizioni e dei riti popolari e sociali attraverso tecniche narrative come il digital storytelling³⁵⁸. Tuttavia, possiamo estendere questi settori applicativi ad altre modalità che si sono già edificate nell'ultimo decennio, come l'esplorazione urbana dei *location-based games*, che vede spesso fondere il roleplay e la caccia al tesoro con l'utilizzo di tecnologie videoludiche, e altre modalità esplorative volte a conoscere un più ampio contesto culturale³⁵⁹. Sulla stessa scia, Mortara et al.³⁶⁰ riconoscono la validità dei Serious Games come strumento di preservazione del patrimonio materiale e immateriale grazie al loro potenziale comunicativo. Vengono identificate tre categorie simili a quelle citate da Laamarti, ma ponendo il focus sull'intento educativo del videogioco nei singoli domini:

- Sensibilità culturale: il patrimonio immateriale come le tradizioni orali, il linguaggio, i riti e le regole di uno specifico gruppo, senza dimenticare l'influenza degli eventi passati sulla società. I Serious Games in questo settore puntano a valorizzare in maniera olistica l'oggetto di riferimento combinando ad esempio l'estetica dell'ambientazione di gioco alle interazioni sonore³⁶¹;
- Ricostruzione storica: il principale obiettivo di questi videogiochi è incentrato sulla storia, in particolare il focus riguarda una fedele ricostruzione di un preciso periodo, evento o processo

³⁵⁴ Laamarti, Eid, El Saddik (2014)

³⁵⁵ Si veda *La Cuma*, EGA, 2020. Videogioco all'interno del percorso museale del Museo Civico e Archeologico di Monte Rinaldo (FM) dove è possibile visitare templi etruschi, manipolare gli elementi architettonici e conoscere le divinità etrusche.

³⁵⁶ Si veda *Father & Son*, TuoMuseo 2017, ma anche *WunderBO*, MelaZeta, 2019

³⁵⁷ Si veda *ReInHerit videogame*, ReInHerit project Horizon 2020, 2020 giocabile al link: <https://reinherit-hub.eu/game/>

³⁵⁸ Si veda *The Great Palermo*, We are Muesli, 2016

³⁵⁹ Si veda *Legends of Europe*, Succubus Interactive, 2022. Roleplay digitale volto all'esplorazione dell'Europa attraverso un'avventura fantasy che unisce graficamente animazione fumettistica a immagini 360 di luoghi di interesse reali. Giocabile al sito: <https://legends.europe.bzh/>

³⁶⁰ Mortara et al. (2014).

³⁶¹ Un esempio è *The Town of Light*, un walking simulator ispirato a fatti di cronaca realmente accaduti all'interno dell'ex manicomio di Volterra. Si tratta in realtà di un videogioco commerciale che viene usato in chiave applied. *The Town of Light*, LKA.it, 2016.

accaduto nel passato grazie alla riproduzione virtuale di monumenti, edifici o siti di interesse storico e archeologico³⁶²;

- Consapevolezza del patrimonio: la sensibilizzazione verso il patrimonio artistico e archeologico, architettonico e ambientale è il vettore dei Serious Games appartenenti a questa categoria, i quali acquisiscono un alto livello immersivo di un luogo realmente esistente per insegnare e far apprezzare la grandezza del patrimonio stesso, oppure incentivare la visita reale del luogo³⁶³.

Le modalità tramite cui questi obiettivi vengono perseguiti sono molto diversificate in base all'efficacia che si vuole raggiungere e vengono tradotte in specifiche meccaniche, grafiche e interazioni in base alle esigenze educative qui identificate e al contesto di riferimento. Data la complessità e le variabili dell'argomento, non è auspicabile delineare specifiche tipologie di gioco a seconda dell'obiettivo del Serious Game nel patrimonio culturale; tuttavia, alcuni studi hanno identificato delle tendenze comuni nell'utilizzo del videogioco nel contesto culturale. Konstantinov et al.³⁶⁴ ad esempio, pongono l'accento su quanto sia necessario associare le scelte stilistiche alle abilità richieste dal gioco e al suo obiettivo: un videogioco strategico richiede capacità decisionale e di analisi veloce anche con informazioni incomplete, necessita pianificazione e gestione delle risorse, per cui sarà più indicato per quei Serious Games volti alla conoscenza di eventi storici e ricostruzioni belliche; mentre un videogioco d'azione può variare dalle capacità di comando a quelle di cooperazione e viene spesso utilizzato per la valorizzazione di contesti architettonici e artistici. I puzzle-game invece richiedono un pensiero logico oppure di risolvere i compiti in breve tempo, come accade per la manipolazione virtuale di opere d'arte, mentre i videogiochi di simulazione ricalcano il potere decisionale e gestionale nella vita reale, richiedendo accurate mosse per raggiungere l'obiettivo e superare gli ostacoli.

L'analisi di Mortara et al. (Fig.4) identifica le tipologie di Serious Games maggiormente in uso nel settore culturale. Anche se la ricerca del gruppo di studiosi risale al 2014, possiamo constatare la prevalenza di tali tipologie di videogioco anche negli anni presenti, riportando alcuni esempi per ogni categoria:

- Action game: *Difendiamo le mura!* (2014). Un videogioco d'azione realizzato per la Fondazione Paestum e ideato per essere collocato all'interno del percorso museale (anche se ad oggi non risulta installato) dove l'utente è chiamato a vivere in prima persona l'assedio macedone del 332 a.C. alle antiche mura di Poseidonia, scegliendo tra singleplayer o gioco a squadre. Lo scopo del gioco è quello di difendere le mura dall'attacco attraverso l'impiego di armi e macchine da guerra ricostruite in 3D. La narrazione verte su un forte impianto di

³⁶² Come: *A night in the forum*, VRTRON, 2019.

³⁶³ Come: *The Umbrian Chronicles*, EGA, 2020. In questa avventura investigativa il giocatore veste i panni di una critica d'arte intenta a raccontare la storia di Spoleto e della Valnerina. Il videogioco nasce dal progetto 'Connessioni museali: tra valli e monti, borghi e città' promosso dalla regione Umbria per incentivare la visita di diversi luoghi di interesse sparsi nel territorio, valorizzando tramite il videogioco aspetti artistici, storici, naturali e culturali del territorio spoletino e della Valnerina. Per un approfondimento sul progetto: <https://www.egameapps.com/gameapps/the-umbrian-chronicles-il-progetto/> consultato il 10-12-2023.

³⁶⁴ Konstantinov, Kovatcheva, Palikova (2018).

drammatizzazione per un coinvolgimento concettuale ed emotivo del videogioco in prima persona. Le informazioni sono fornite sotto forma di suggerimenti essenziali per la sopravvivenza del giocatore durante la battaglia, rendendo fondamentale il rapido apprendimento e messa in atto delle competenze acquisite in gioco.

- Adventure game: *Eternal memories* (2022), un'avventura grafica ambientata a Firenze, è un videogioco sviluppato da TuoMuseo per la Biennale Internazionale di Antiquariato di Firenze. Sulla scia dei videogiochi sviluppati per altre entità museali, il videogame trasporta il giocatore in un viaggio nel tempo, tra l'alluvione storica del 1966 e il presente, grazie ad un saggio uso cinematografico della sceneggiatura e una narrazione arricchita dai filmati originali delle Teche Rai (il videogioco è per questo definito anche *docugame*), capace di toccare sentimentalmente il giocatore e sensibilizzarlo sul patrimonio a rischio.
- Gioco di ruolo: anche se non presente nello schema di Mortara, si tratta di una categoria in uso nel settore culturale, seppur limitato dato principalmente per fattori economici di produzione. I *Role Playing Game* (RPG) si basano sull'esplorazione di un ambiente complesso e basata su missioni (*quest*) primarie o secondarie, dove il giocare deve gestire personaggi, accrescendone l'esperienza e quindi livello, e collezionare oggetti per raggiungere un obiettivo prefissato, guidato spesso da mappe e voce narrante. La realizzazione di un gioco di ruolo richiede infatti non solo lunghi tempi di programmazione e costi di produzione, ma anche un accurato lavoro di ricognizione storica per la mole di personaggi, ambienti e oggetti da ricostruire nel mondo virtuale. Tra gli esempi meglio riusciti, riportiamo un videogioco in realtà di natura ibrida chiamato *Hwaet! The Vercelli Book Saga* (2021). Si tratta infatti di una fusione tra avventura grafica e un vero e proprio gioco di ruolo, realizzato dalla Fondazione Museo del Tesoro del Duomo e Archivio Capitolare di Vercelli con l'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR di Palermo e la società cooperativa Bepart durante il periodo pandemico dovuto al COVID-19. Il giocatore veste i panni di una giovane suora nell'Inghilterra del 1076, involontariamente coinvolta in una serie di eventi e fatti straordinari sulle tracce di un manoscritto misterioso: il libro di Vercelli. L'interesse verso il reperto, conservato oggi presso la Biblioteca Capitolare di Vercelli, è costantemente stimolato, in parallelo, il videogioco diventa strumento di divulgazione per la conoscenza del volume stesso e delle leggende attorno alla sua enigmatica storia³⁶⁵.
- Quiz/Puzzle game: questa tipologia di videogioco è ampiamente utilizzata in ambito culturale per l'efficacia e l'immediatezza interattiva. Spesso si tratta di una meccanica di gioco inserita all'interno di altre tipologie di gioco, come le avventure grafiche narrative o investigative, dove la risoluzione di mini-game viene premiata con informazioni o elementi multimediali aggiuntivi all'esperienza di gioco. Il rompicapo presentato in questi videogiochi rende necessaria la risoluzione di un enigma grazie ad abilità logiche, di *problem solving*, riconoscimento di sequenze numeriche, completamento di parole o riconoscimento dei simboli. Spesso queste abilità sono stimolate da limitazioni di tempo, difficoltà crescente e numero di "vite" o di

³⁶⁵ Per capire la complessità del lavoro dietro questo RPG culturale, Google Arts & Culture ha dedicato una pagina apposita consultabile al sito: <https://artsandculture.google.com/story/tQWR7KYPZh2E2w?hl=it> consultato il 30-12-2023.

tentativi limitati a disposizione del giocatore. Come genere di gioco a se stante, si riporta *Italy Land of Wonders*, che verrà analizzato in maniera approfondita nelle pagine successive. Si tratta di un puzzle game 3D con visuale isometrica, avente come obiettivo la valorizzazione il patrimonio materiale e immateriale italiano e rivolto ad un turismo sostenibile e diffuso.

- Simulation: tra i diversi esempi esistenti, si riporta sotto questa voce il videogioco esplorativo con meccanica punta-clicca *A night in the forum* (2019) per Playstation 4. In questo videogioco in prima persona, immerso in un'accuratissima e scientifica ricostruzione 3D, il protagonista, un turista ai fori romani, viene intrappolato nel primo secolo d.C. e per tornare al presente deve esplorare l'ambiente di gioco e risolvere alcuni compiti. La collaborazione con il CNR e l'utilizzo di visori *motion sickness* per valorizzare il grado di immersività, hanno permesso la realizzazione di uno strumento ludico-narrativo e allo stesso tempo didattico, denominato "Storyline Scaffolding Tool". Si tratta di uno strumento che permette di costruire contemporaneamente storia e gameplay, che spesso avviene separatamente, in modo da bilanciare le componenti e osservare l'emergere della storia mentre il giocatore procede nell'esplorazione³⁶⁶.
- Strategy game: *Mi Rasna* (2018)³⁶⁷, videogioco strategico-gestionale per applicativi IOS incentrato sulla fioritura della civiltà etrusca. Il giocatore deve gestire l'economia e la politica della dodecapoli etrusca ed evolverle in base a due fattori dominanti: il tempo e i nemici da sconfiggere. Per ottenere le risorse utili, il giocatore dovrà risolvere mini-game (quiz e puzzle) inseriti nel gioco e creati grazie ai musei coinvolti nella realizzazione del videogioco. Infine, gli utenti potranno gareggiare tra loro in base ad una classifica condivisa e basata sulla scala sociale etrusca. Secondo il produttore, la scelta è stata quella di adattare le dinamiche del gioco alla civiltà degli etruschi e non il contrario³⁶⁸. In questo modo, le usanze e gli artefatti etruschi diventano il motore dell'esperienza videoludica, la loro manipolazione virtuale è la chiave per avanzare nel gioco, così da maturare nell'utente la consapevolezza di tale patrimonio qualora si trovi a visitare i musei coinvolti nel progetto.

³⁶⁶ Ferguson, van Oostendorp, van den Broek (2019).

³⁶⁷ *Mi Rasna, Io sono etrusco*, EGA, 2018.

³⁶⁸ Amoroso (2020).

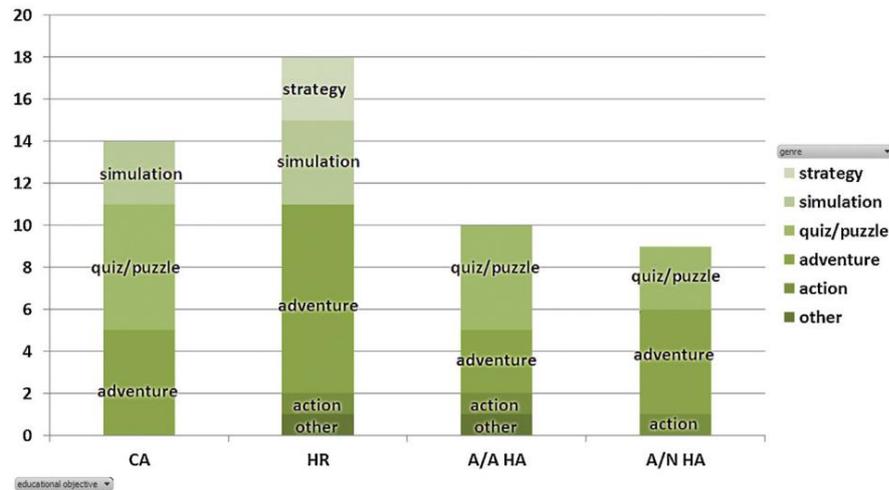


Figura 4 Grafico tratto da Mortara et al. relativo alla tipologia di videogiochi usati in base all'obiettivo primario di gioco: CA (cultural awareness) Sensibilità culturale; HR (Heritage Reconstruction) Ricostruzione Storica; A/A HA (artistic/archaeological heritage awareness) Consapevolezza del patrimonio artistico e archeologico; A/N HAHR (architectural/natural heritage awareness) Consapevolezza del patrimonio architettonico e ambientale.

Alla luce di questo breve elenco è bene chiarire che al 2023 la categorizzazione risulta costringente, in quanto i videogiochi in generale ma soprattutto in ambito culturale, perseguendo il primario intento educativo, tendono a sfocare i confini tassonomici. Se infatti la volontà sta nel trasmettere al meglio un messaggio culturale tramite gli strumenti videoludici e narrativi, poco importa se le meccaniche di un'avventura grafica vengono fuse con quiz e panoramiche immersive a 360 gradi³⁶⁹, l'importante è accrescere la conoscenza del giocatore riguardo al contesto di riferimento. Per farlo, è lecito usare anche modalità diverse, stimolando diverse abilità cognitive. Tra le sottocategorie dei videogiochi d'avventura è interessante notare come l'avventura grafica e l'investigazione tramite modalità punta e clicca siano largamente usate perché capaci di incentivare l'interattività e l'interesse degli utenti nella manipolazione e nella conoscenza ravvicinata di opere altrimenti intoccabili nel mondo reale. Alla possibilità di manipolare e magari fondere insieme (crafting) gli oggetti, si aggiunge l'interazione con NPC (non-playable character), i cui dialoghi possono arricchire il bagaglio culturale e le conoscenze per avanzare nel gioco e soprattutto l'inserimento di mini-game, principalmente puzzle e quiz, immediati da comprendere e stimolanti grazie alle ricompense derivate dalla loro risoluzione. I mini-game sono capaci di focalizzare l'attenzione del giocatore su un particolare elemento dell'intero arco videoludico, l'immediatezza dell'interazione velocizza l'assimilazione del contenuto piuttosto che investire il tempo del giocatore nel comprendere le modalità di gioco. La semplice meccanica dei mini-game permette anche la creazione di modelli esportabili e duplicabili³⁷⁰.

Oltre all'ibridazione dei generi per finalità educative, l'analisi dei Serious Games per il patrimonio culturale deve tenere in considerazione la popolarità di alcuni dispositivi di gioco rispetto ad altri. I punti di forza e le debolezze di un videogioco cambiano infatti a seconda della tecnologia scelta per la sua divulgazione. Se una console come Playstation risulta eccezionale per la sua risoluzione grafica, un dispositivo mobile vede ridurre la qualità grafica a favore di una giocabilità

³⁶⁹ Si veda *Legends of Europe*, Succubus Interactive, 2022.

³⁷⁰ L'applicazione dei mini-game verrà approfondita nel capitolo 4.

più rapida³⁷¹. Ma è anche vero che la scelta di applicativi per IOS e Android risulta più efficace in un'ottica di mercato sempre più focalizzata sul mobile come dispositivo di interazione videoludica, capace di superare nel 2022 piattaforme come PC e console³⁷². Se è vero che bisogna pensare in campo culturale ad un videoludico etico e sostenibile, bisogna però tenere conto anche della crescente importanza di determinate tecnologie nell'interazione sociale.

Le tematiche finora affrontate ribadiscono la complessità, il continuo cambiamento del *medium* videoludico e il suo progresso tecnologico. A seguito di queste riflessioni, concordando con chi sostiene che la categorizzazione sia allo stato attuale obsoleta per la complessiva fluidità del processo ma comunque utile nel nominare un prodotto³⁷³, si potranno analizzare diversi Serious Games relativi al territorio italiano, per vedere come questo strumento digitale può sostenere e arricchire l'esperienza dell'utente a seconda del contesto di utilizzo.

3.6 Alcuni esempi di Serious Game per il patrimonio culturale

3.6.1 Serious Game per il patrimonio diffuso

Nel luglio 2021 Il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale commissiona all'azienda Infinity Reply un videogioco per promuovere presso un pubblico straniero l'Italia e il ricco patrimonio culturale. *ITALY. Land of Wonders*³⁷⁴ è un puzzle-game gratuito disponibile in 11 lingue in tutto il mondo per versioni iOS e Android, smartphone e tablet. Il target primario è la fascia di giovani stranieri che vanno dai 9 ai 12 anni, ma in realtà questo gioco è dedicato anche a fasce di età maggiori e agli italiani stessi che vogliono conoscere meglio aspetti regionali e destinazioni, andando oltre le mete classiche. Il videogioco promuove infatti attraverso 100 livelli divisi per regione la cultura italiana, l'arte e la gastronomia locale (Fig.5). Il gioco intende attirare nuovi flussi turistici e canalizzarli anche verso località nascoste, diverse dalle grandi mete turistiche come Roma o Firenze, dimostrandosi anche utile consigliere su nuove mete e pianificazione dei viaggi, grazie a 600 testi pieni di storie, notizie, curiosità raccolti in un album sfogliabile. Il giocatore, infatti, può diventare turista sia dentro che fuori dal gioco. Inoltre, il gioco diventa strumento didattico multilingue per conoscere anche a distanza le bellezze italiane.

Il protagonista deve aiutare Elio, il guardiano del faro che ogni giorno fa sorgere il sole sulle bellezze d'Italia. Il gioco si svolge in una notte dove il giocatore deve raccogliere 20 scintille di luce sparse tra le regioni italiane. Per fare ciò, viene aiutato da cinque guardiani, rappresentanti cinque settori del patrimonio italiano: arte, spettacolo, natura, cucina e design. I guardiani illustrano livello

³⁷¹ Amoroso (2020) identifica questa scelta anche nella semplice volontà di risparmio di batteria, in quanto un'alta risoluzione richiede prestazioni elevate da parte del sistema che compromettono l'integrità della batteria stessa.

³⁷² Stando al report annuale di IIDEA (Italian Interactive Digital Edutainment Association): «Nel 2022 il numero di videogiocatori in Italia è di 14,2 milioni, pari al 32% della popolazione tra i 6 e i 64 anni, in calo dell'8% rispetto al 2021. La leggera contrazione è dovuta alla diminuzione del numero di videogiocatori su PC, in linea con altri mercati europei. Tra le piattaforme per videogiocare, i dispositivi mobile sono i più utilizzati (69,7% dei videogiocatori), seguiti da console (45,8%) e PC (38%)». Fonte IIDEA, Report sui consumi di videogiochi in Italia nel 2022: <https://iideassociation.com/notizie/in-primo-piano/videogiochi-nel-2022-stabili-i-consumi-segnali-di-crescita-per-il-made-in-italy.kl> consultato il 30-11-2023.

³⁷³ Come Mosna (2020) il quale recupera il punto di vista di Arsenault (2009) e sviluppa quello di Rogers (2010).

³⁷⁴ *ITALY. Land of Wonders*, Infiniti Reply, 2021.

dopo livello la storia e le tradizioni di ogni settore di competenza. Il principale obiettivo del Ministero per gli Affari Esteri era quello di creare un prodotto universale, capace di essere una porta di accesso al patrimonio italiano non solo al target primario di riferimento, ma anche al resto della popolazione, italiana e straniera. Oltre all'universalità, si è puntato ad un graphic design di alto livello, dove la visuale isometrica 3D, sottolinea la potenzialità dell'industria italiana di game developer. Particolare attenzione è stata data a ciò che è nascosto: borghi, parchi e monumenti che solitamente non rientrano negli itinerari turistici, ma che possono diventare una piacevole scoperta anche per chi conosce bene il territorio. Nella progettazione del videogioco si è voluta enfatizzare l'eterogeneità del patrimonio tramite la fusione di elementi narrativi e grafici, così, le cinque linee guida per conoscere il patrimonio italiano si sono tradotte nei cinque guardiani ed ogni livello ha un concept unico mirato e curato nei dettagli, grazie ad approfondite ricerche e alla collaborazione con un team di studiosi. Nella sua unicità, ogni livello è coerente con gli altri, in modo tale da creare un flusso di gioco armonioso seppur variegato. Anche la musica è un fattore fondamentale di coinvolgimento. Composizioni originali ispirate ai grandi classici della musica italiana, dal melodramma al barocco a famose colonne sonore, fanno da cornice ad un Serious Game capace di essere contemporaneamente una guida culturale e passatempo educativo³⁷⁵.

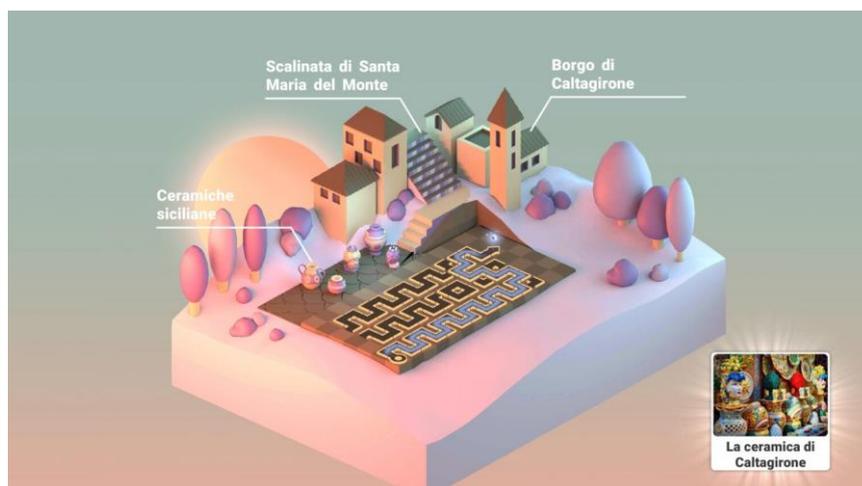


Figura 5 Screenshot della schermata di gioco. Livello della regione Sicilia.

3.6.2 Serious Game per il patrimonio immateriale

*Venti Mesi*³⁷⁶ è invece una *visual novel*, una collezione di storie interattive sulla Resistenza e Liberazione dal nazifascismo sviluppata dall'azienda We Are Muesli. Racconta 20 mesi fatidici, dal settembre 1943 all'aprile 1945, 20 storie ispirate a fatti realmente accaduti sul territorio di Sesto San Giovanni (Milano) e dintorni durante la Seconda guerra mondiale, 20 punti di vista differenti sulla Storia della democrazia del nostro Paese³⁷⁷. A essere rilevanti sono alcuni eventi specifici, tra cui la Strage di Piazzale Loreto (Fig.6) o altri temi di natura etica e sociale, come gli scioperi

³⁷⁵

Per

un'anteprima

del

gioco:

https://www.youtube.com/watch?v=k8oUYUKYpvE&ab_channel=GAMETIME consultato il 30-11-2023.

³⁷⁶ *Venti Mesi*, We Are Muesli, 2016. Nominato al Premio Drago d'Oro 2016 nella categoria "Miglior Gioco Italiano" e agli Emotional Games Awards 2016 in "Best Indie Game". Disponibile gratuitamente in lingua italiana e inglese, e in versione PC e Mac, dal sito www.wearemuesli.it

³⁷⁷ Per un approfondimento: <https://www.wearemuesli.it/ventimesi> consultato il 30-11-2023.

antifascisti di cui furono teatro le grandi fabbriche di Sesto San Giovanni durante la guerra. In uno dei racconti, un cittadino si trova di fronte a un dilemma: denunciare o continuare a dare rifugio a un disertore? In un altro racconto, una bambina ascolta di nascosto Radio Londra, non riuscendo a comprendere il significato dei messaggi in codice che venivano veicolati attraverso l'emittente radiofonica. La volontà è quella di raccontare gli eventi non da un'unica prospettiva, bensì da un mosaico di punti di vista, venti per l'appunto, uno per ogni mese, come se fosse un conto alla rovescia verso la Liberazione. Viene dato spazio alla diversità, a storie solo apparentemente minoritarie, ispirate a fatti realmente accaduti. Trattandosi di una *visual novel*, il videogioco è impostato su una narrazione per dialoghi arricchita da un sapiente uso grafico in 2D e dalla componente sonora. Prevede inoltre l'interazione dell'utente attraverso scelte multiple in precisi momenti del racconto, che ne diramano l'esito tenendo traccia delle decisioni intraprese e presentandone le relative conseguenze. Il gioco non punta quindi alla meccanica, in un'ottica di inclusività, non è richiesta alcuna conoscenza preliminare dei fatti e, per questo, vengono eliminati alcuni dei cardini del gaming: i reward e la sconfitta non sono contemplati. Si tratta di un'esperienza narrativa arricchita da uno *storytelling* interattivo, incentrato sull'identificazione, la coincidenza del punto di vista del giocatore con quello dei personaggi, facendolo diventare il protagonista. *Venti Mesi* si basa su una metafora visiva particolare, quella della scatola di fiammiferi. Il protagonista, infatti, nelle sue riflessioni ricorda come: «Ci siamo dentro tutti, in questa specie di scatola di fiammiferi che è la guerra» finendone tutti in qualche modo bruciati. Così, puntando sulla brevità e l'intensità dell'esperienza, ogni storia dura idealmente quanto il tempo di bruciatura di un fiammifero³⁷⁸.

Il progetto non è inizialmente nato con fini esclusivamente didattici, ma presenta senz'altro un potenziale educativo come positivo effetto collaterale dell'esperienza. Il videogioco è stato infatti presentato in diverse scuole medie e superiori, dove gli studenti hanno potuto provare l'esperienza ludica. Gli studenti sono stati invitati a interpretare le battute e i dialoghi del gioco capitolo per capitolo, per enfatizzare il valore empatico, di identificazione dell'esperienza. Le battute erano seguite da una discussione collettiva e ovviamente da sessioni di contestualizzazione storica. Si crea così una didattica ricca e complessa che include videogioco, lezione, conversazione e teatro interattivo.



Figura 6 Screenshot di *Venti Mesi*. I martiri di Piazzale Loreto

³⁷⁸ Pozzi (2018).

3.6.3 Serious Game per comunicare il museo

Altri Serious Games vengono promossi o progettati da enti museali per promuovere mostre oppure per incentivare la visita fisica al museo stesso, ambientando il gioco nell'intero contesto museale oppure focalizzandosi su alcuni contenuti. È il caso di *WunderBO*³⁷⁹, che mira a valorizzare le raccolte del Museo Civico Medievale e del Museo di Palazzo Poggi. Il Comune di Bologna in collaborazione con Museo Civico Medievale, Istituzione Bologna Musei e Museo di Palazzo Poggi e il Sistema Museale di Ateneo, ha lanciato nel 2019 il bando di gara 'Bologna si mette in gioco – Playable Bologna', una sfida per promuovere il patrimonio storico-artistico e culturale della città attraverso un videogame. Tra i progetti di imprese e liberi professionisti del settore provenienti da tutta Italia si è aggiudicato la vittoria lo studio modenese Melazeta. *WunderBO* è finanziato dal Progetto ROCK (*Regeneration and Optimisation of Cultural heritage in creative and Knowledge cities*), programma per la ricerca e l'innovazione *Horizon 2020* dell'Unione Europea, dal Comune di Bologna e dalla Regione Emilia-Romagna attraverso INCREDIBOL! (L'INnovazione CREativa di BOLogna).

WunderBO è un'avventura *hidden object* basata su puzzle ed enigmi che invita a conoscere ed esplorare il patrimonio cittadino a partire dalle collezioni conservate al Museo Civico Medievale e al Museo di Palazzo Poggi (Fig.7). Chi gioca si ritrova a raccogliere i reperti di 3 eminenti personalità dello scenario culturale bolognese: il naturalista Ulisse Aldrovandi (1522-1605), il collezionista di meraviglie Ferdinando Cospì (1606-1686) e il fondatore dell'Istituto delle Scienze Luigi Ferdinando Marsili (1658-1730). Durante l'esperienza, i giocatori entreranno in contatto con i personaggi, ricomporranno gli indizi disseminati all'interno della storia e raccoglieranno i tesori. Dialogando con loro, e grazie al loro supporto, l'utente avrà modo di progredire nell'avventura e completare la propria Wunderkammer. Sono presenti anche QR Code per accedere a determinati livelli e codici che si possono azionare solo recandosi nei rispettivi musei. Ogni progresso nel gioco può essere condiviso via social, invitando di fatto altri utenti a partecipare alla caccia al tesoro. Il *medium* videoludico diventa quindi ponte ideale tra le realtà museali cittadine, che l'utente è chiamato a visitare per sbloccare alcuni dei reperti, e l'approccio ludico-partecipativo tipico dei social media, luoghi per eccellenza della condivisione contemporanea³⁸⁰. Infine, i primi cento giocatori a terminare il gioco, tra mondo digitale e visite in sito, si aggiudicheranno in premio la Card Musei Metropolitan Bologna che dà diritto per un anno ad ingressi gratuiti o ridotti a musei, mostre, teatri, cinema e festival. In questo modo l'utente viene invitato a conoscere l'offerta culturale che la città è capace di offrire.

³⁷⁹ *WunderBO*, Melazeta, 2019.

³⁸⁰ A questo proposito si riporta l'attenzione sul *Digital 2022 Global Overview Report*, redatto da We Are Social in collaborazione con Hootsuite per l'utilizzo di internet e dei media in relazione alla crescita sociale. Consultabile al sito: <https://wearesocial.com/it/blog/2022/01/digital-2022-i-dati-globali/> consultato il 01-12-2023.



Figura 7 Screenshot della schermata di gioco di *WunderBO* con elementi cliccabili per accedere ai vari quiz game

3.6.4 Serious Game nel museo. Un approccio videoludico alla visita museale

All'interno di un percorso museale, il videogioco può essere un utile strumento di supporto alla visita, volto a raccontare specifici contenuti, amplificando e contestualizzando determinati oggetti. Inoltre, i Serious Games sono efficaci nella comprensione di complesse stratigrafie storiche di un contesto o di un singolo oggetto, rendendole comprensibili grazie all'interattività immediata e a meccanismi intuitivi. Un esempio di Serious Game applicato all'interno di un percorso museale si può trovare presso il Museo Civico Archeologico di Monte Rinaldo (Fermo). Si tratta di *La Cuma*³⁸¹, un archeo-game diviso in due sezioni all'interno del percorso, dove è possibile rivivere gli spazi sacri etruschi e manipolare parti architettoniche relative al vicino sito archeologico. I due mini-game sono giocabili tramite stazioni touch, nella prima si è immersi in un'ambientazione 3D dove, in un tempo stabilito, bisognerà riposizionare il maggior numero di elementi decorativi del tempio di Giove nella loro esatta posizione, così come appreso durante la visita museale (Fig.8). Nel secondo mini-game viene chiesto al visitatore di associare simboli ed elementi a tre divinità significative per il sito di Monte Rinaldo (Giove, Giunone, Ercole). La scelta videoludica, finanziata da Turismarche, risiede nella volontà di accostare uno strumento educativo alle stanze multimediali già esistenti all'interno del museo, riferendosi ad un target non solo di bambini, ma anche di adulti, come strumento di apprendimento orizzontale dove il confronto con le meccaniche base del puzzle game non richiede abilità specifiche.

³⁸¹ *La Cuma*, EGA, 2020.

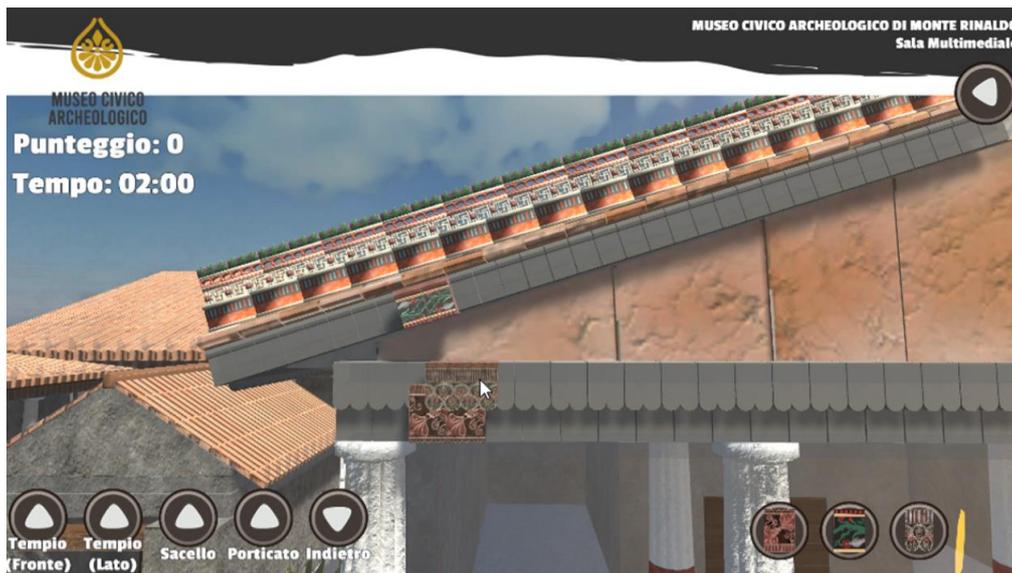


Figura 8 Screenshot di *La Cuma*. Obiettivo del mini-game: collocare correttamente fregi e decorazioni del timpano del tempio di Giove. Fonte: <https://www.egameapps.com/gameapps/la-cuma-archeo-game/>

3.6.5 Perché videogiocare con la cultura?

Dopo aver analizzato alcuni esempi di Serious Game per il patrimonio culturale, possiamo evincere che si tratta di utili strumenti di supporto didattico alla conoscenza dei beni culturali. I Serious Games permettono di creare contenuti interattivi, sfruttando le dinamiche di digital storytelling nel rispetto storico e scientifico del materiale culturale trattato. Per la loro realizzazione non basta ingaggiare sviluppatori e grafici, ma è necessario creare un team multidisciplinare, dove gli aspetti educativi e culturali siano al centro dell'attenzione. Esiste una grande varietà di modalità di gioco in ambito culturale, la maggior parte in grado di riprodurre in maniera accurata non solo l'aspetto fisico del passato ma di creare anche un'esperienza immersiva e olistica di una determinata epoca anche tramite rumori e suoni evocativi. Nel corso degli ultimi anni le grandi imprese videoludiche si stanno interessando sempre di più al settore culturale e le imprese italiane nel settore sono in crescita³⁸². Si auspica quindi ad una crescita prossima nell'impiego dei Serious Game per la promozione, la valorizzazione e la sensibilizzazione verso il patrimonio culturale. Si tratta di nuovi mezzi per imparare divertendosi che non intendono sostituire l'esperienza reale ma puntano ad amplificarla. I Serious Game aiutano a contestualizzare oggetti museali, sono uno strumento di supporto allo scenario storico, tecnologico ed economico di riferimento. Basandosi sul concetto *Learning-by-doing*, intendono mettere alla prova l'utente livello dopo livello, condividendo il proprio processo conoscitivo anche attraverso la modalità multiplayer, dove l'apprendimento diventa cooperativo, mentre, come sottolineato in precedenza, la libertà di azione del giocatore in modalità single-player permette di creare una propria comfort zone dove poter esplorare, conoscere e imparare tramite gli strumenti digitali senza limiti di tempo.

³⁸²Vedi Report IIDEA sui consumi di videogiochi in Italia nel 2022: <https://ideassociation.com/notizie/in-primo-piano/videogiochi-nel-2022-stabili-i-consumi-segnali-di-crescita-per-il-made-in-italy.kl> consultato il 30-11-2023.

4. Analisi e Metodologie di applicazione dei Serious Games nel settore museale

Per quanto riguarda la presente ricerca, ovvero la progettazione di un Serious Game come strumento *on site* nell'ambito del progetto di Rigenerazione Urbana della Darsena di Ravenna³⁸³, etc. è importante focalizzarsi sui metodi di applicazione del videoludico all'interno di un percorso museale, quali caratteristiche deve avere a livello generale e nei casi specifici a seconda del contesto di riferimento. L'analisi è necessaria per evidenziare tendenze e lacune nel settore, scomponendo e mettendo a confronto metodologie in atto per comprendere quale sia il migliore iter per la realizzazione di un efficace Serious Game dedicato alla comunicazione e alla valorizzazione della memoria culturale di uno specifico contesto urbano.

Le realtà museali hanno ormai abbracciato i videogiochi come applicazioni immersive e coinvolgenti, aventi il giusto potenziale per riflettere al meglio gli obiettivi e la missione istituzionale. Se è vero che vi è stato un picco di interesse a partire dagli anni 2000, è anche vero che non tutti gli applicativi realizzati sono andati a buon fine e siano ancora attivi, così come alcuni di loro sono stati progettati ma mai collocati in sito³⁸⁴. Questa energica spinta al videoludico come tecnologia d'avanguardia nella comunicazione museale ha dovuto fronteggiare una realtà ben diversa, fatta di piccole e medie realtà museali con budget limitato, oppure con progetti troppo articolati e distaccati dal contesto stesso. È innegabile che il museo del 2023 debba prendere atto e plasmarsi al flusso tecnologico e virtuale in cui ormai viviamo, modificando i propri linguaggi attraverso nuovi strumenti, comunicando in modo più semplice e deciso, aprendosi a nuove prospettive e letture. Per poter fare ciò, il museo stesso deve essere ripensato anche in un'ottica digitale, dove il coinvolgimento attraverso l'uso simultaneo di diverse tecnologie permette un maggiore grado di coinvolgimento del visitatore, rendendolo parte integrante del racconto museale. L'interazione, resa possibile da strumenti come il videogioco, consente all'utente di modificare lo scenario digitale e di ricevere continui feedback delle proprie azioni, amplificandosi grazie ad una narrazione, «un'operazione creativa³⁸⁵», in linea con le scelte museologiche.

La sfida degli ultimi anni riguarda una strutturazione efficace del Serious Game per il contesto museale, tuttavia, non sempre le scelte operative fatte da alcune istituzioni hanno apportato risultati adeguati, risolvendosi spesso in progetti non applicati, applicativi slegati dal percorso o meccaniche troppo confusionarie da apprendere in breve tempo durante la visita. Per ovviare a questi errori, è possibile delineare delle linee guida orizzontali ai diversi contesti museali. Dalla sua esperienza decennale nel settore, la dottoressa Pescarin identifica dieci regole relative agli applicativi digitali nei musei e quindi comprendenti anche i Serious Games, che possiamo riassumere come segue:

1. Monitoraggio e manutenzione. Ogni applicazione interattiva al museo, quindi anche il videogioco, deve poter funzionare nel contesto, per il pubblico e il tempo definito in fase progettuale, dove si devono sempre prevedere monitoraggio (personale in loco competente in

³⁸³ Per una descrizione dettagliata del progetto europeo di riferimento, vedi paragrafo 5.2.

³⁸⁴ Pescarin (2020).

³⁸⁵ Pescarin (2020, p. 96).

- caso di problematiche legate al supporto o al software), aggiornamento, riutilizzo degli asset digitali e accessibilità (garantire l'accesso del pubblico allo strumento). La manutenzione è fondamentale e deve essere considerata sin dalla prima stesura progettuale e di budget;
2. Integrazione. L'applicazione deve integrarsi nel contesto museale (spazio fisico, contenuti e sistema comunicativo) così da non risultare alieno al visitatore, il quale deve essere il grado di comprenderne immediatamente il "cosa, come e perché"³⁸⁶;
 3. Co-creazione e Co-design. Come abbiamo sottolineato in precedenza, un videogioco per il patrimonio culturale deve essere il risultato della collaborazione di un team composto da esperti in diversi settori. Il processo di creazione partecipativa consente di migliorare l'efficienza e gli obiettivi predisposti;
 4. Contenuti di qualità, affidabili e autorevoli. In ambito culturale l'autorevolezza scientifica e la ricognizione bibliografica sono dei principi base, soprattutto per quanto riguarda la ricostruzione digitale di siti archeologici, storico-artistici e culturali. La qualità di un Serious Game museale dovrebbe sempre puntare a questi criteri qualitativi, tramite asset digitali trasparenti e validi da un punto di vista scientifico;
 5. Il "punto di non ritorno". Se è vero che l'accuratezza storica e scientifica è richiesta nel settore culturale, è anche vero che esiste una libertà creativa e artistica che deve essere tenuta in considerazione dal lavoro collaborativo tra diversi esperti, i quali devono intuire e stabilire un punto di non ritorno, dove i contenuti, le scelte di hardware e software vengono bloccate al fine di consegnare in tempi e modi prestabiliti il lavoro concluso;
 6. Un ponte tra contenuti e utenti. Per un visitatore, trovarsi di fronte ad uno strumento tecnologico durante la visita può rappresentare una novità, ma anche un ostacolo cognitivo con cui non riesce a interagire. Per ovviare a questo problema, è utile applicare strategie comunicative capaci di creare dei ponti tra un mondo conosciuto dal visitatore e quello del videogioco. I ponti comunicativi possono essere: metafore, per cui i concetti di un determinato dominio vengono applicati ad un altro tramite associazioni e paragoni; analogie tra vita passata di una determinata popolazione e quella presente dei visitatori; simboli, capaci di evocare e stimolare risposte emotive consapevoli. I simboli, infatti, rinforzano la comprensione di una storia, soprattutto recuperando stimoli ed evocazioni che il visitatore ha incontrato durante la visita. A supportare simboli, analogie e metafore, lo storytelling gioca un ruolo fondamentale soprattutto per il coinvolgimento;
 7. Coinvolgimento. Il videogioco deve essere pensato per coinvolgere gli utenti aumentandone l'attenzione e la riflessione su determinate tematiche. Per raggiungere questo obiettivo, si può avvalere di diversi elementi, come: l'interfaccia, le meccaniche di gioco, l'evocazione di stimoli condivisi dagli utenti, il coinvolgimento sensoriale, la narrazione e l'immedesimazione, aumentando anche gradualmente il livello di difficoltà di gioco;
 8. Identificare il punto di partenza. Si devono definire sempre in fase di progetto obiettivi, scopo e tipologie di utenti, ipotizzando anche scenari d'uso del videogioco nel contesto museale, come uso single player o in relazione a eventi e iniziative specifiche;
 9. Durata di gioco. La durata di gioco deve essere calibrata in base al target di riferimento, al contesto e al contenuto. Per definire la durata, si fa solitamente riferimento al tempo necessario ad un giocatore esperto, che non ha bisogno di training, per completare il gioco. Tuttavia, in un

³⁸⁶ Mandarano (2011).

contesto museale i visitatori non possono essere considerati giocatori esperti. Per questo motivo è più adeguato inserire una durata massima e minima di gioco, considerando in fase progettuale anche un tutorial di “istruzioni d’uso” e training, ovvero l’apprendimento delle meccaniche;

10. Piano di comunicazione e valutazione. Il piano di comunicazione del progetto e quello della sua valutazione post-produzione dovrebbero avere lo stesso peso del piano di sviluppo. Nei musei, se ciò non dovesse accadere, gli applicativi rimarrebbero sconosciuti e inutilizzati durante la visita proprio perché visti come alieni al contesto. Considerando invece l’importanza della comunicazione all’interno e all’esterno del museo, attraverso i social e altri media, il videogioco non solo diventerebbe noto e se ne comprenderebbe l’esistenza, ma si trasformerebbe anche in attrattore per diverse tipologie di pubblico.

Tra queste considerazioni progettuali, soffermiamo l’attenzione sul concetto di interazione. Se il videogioco deve essere uno strumento di supporto alla visita, devono essere presi in esame alcuni accorgimenti tecnici in relazione all’ambiente di fruizione. Videogiocare in un museo implica una soglia di attenzione e ricezione diversa dal videogiocare nell’ambiente domestico: il tempo di gioco deve avere una durata breve, 5-10 minuti, con una curva di apprendimento rapida, prevedendo quindi meccaniche di gioco di immediata comprensione favorendo la trasmissione di informazioni chiare e frammentate in blocchi di contenuto. Queste scelte sono influenzate appunto dal contesto di fruizione: lo spazio museale può diventare fonte di stress per la congestione spaziale, per il rumore e per la pressione di altri visitatori in attesa del proprio turno di gioco³⁸⁷. Infine, l’allestimento del videogioco, ovvero il supporto digitale, la collocazione e il contenitore stesso del supporto, dovranno essere coerenti con la mostra, durevoli e soprattutto non devono disturbare l’accesso al resto del contenuto museale.

Per modellare un videogioco di questo tipo può essere vantaggioso utilizzare il modello di classificazione ideato da Paliokas e Sylaiou³⁸⁸ per la progettazione di Serious Games all’interno di contesti museali e siti culturali. Si tratta di un modello dinamico che può essere modificato in base alla tecnologia, al contenuto, alla qualità e all’esperienza di gioco relativa all’eterogeneità e agli sviluppi videoludici. L’obiettivo del lavoro non è stato esclusivamente quello di proporre uno schema di tassonomia, ma di fornire un modello di descrizione formale per i Serious Games in uso nel settore culturale. Questo, infatti, è formato da più insiemi:

1. Contenuto
2. User experience
3. Intenzione (scopo, motivazione, obiettivo)
4. Formato
5. Tecnologia usata
6. Utenti
7. Tematica

Ad ogni gruppo appartengono più aspetti, necessari alla definizione di elementi fondamentali e accessori del videogioco in relazione al contenuto e al contenitore. Tramite lo schema di Paliokas e Sylaiou, sintetizzato in Fig.9 solo in categorie e sottocategorie, è possibile concepire, ad esempio,

³⁸⁷ Roncella (2020).

³⁸⁸ Paliokas, Sylaiou (2019).

come viene articolata l'esperienza dell'utente in relazione alla tecnologia usata per enfatizzare l'esperienza di gioco (una categoria è dedicata esclusivamente alle modifiche all'ambiente virtuale) e l'interazione digitale con il patrimonio culturale oggetto della comunicazione museale e videoludica.

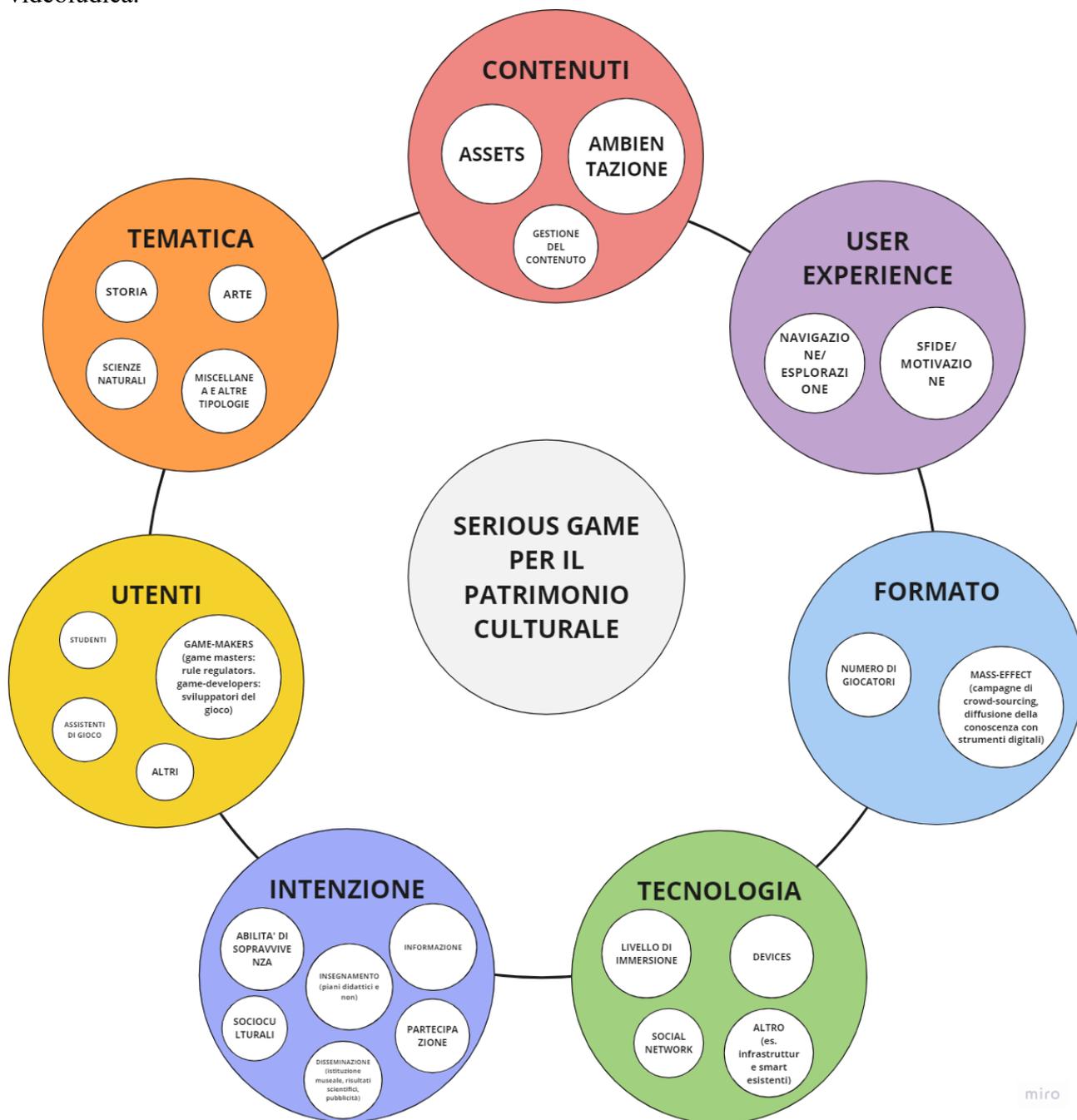
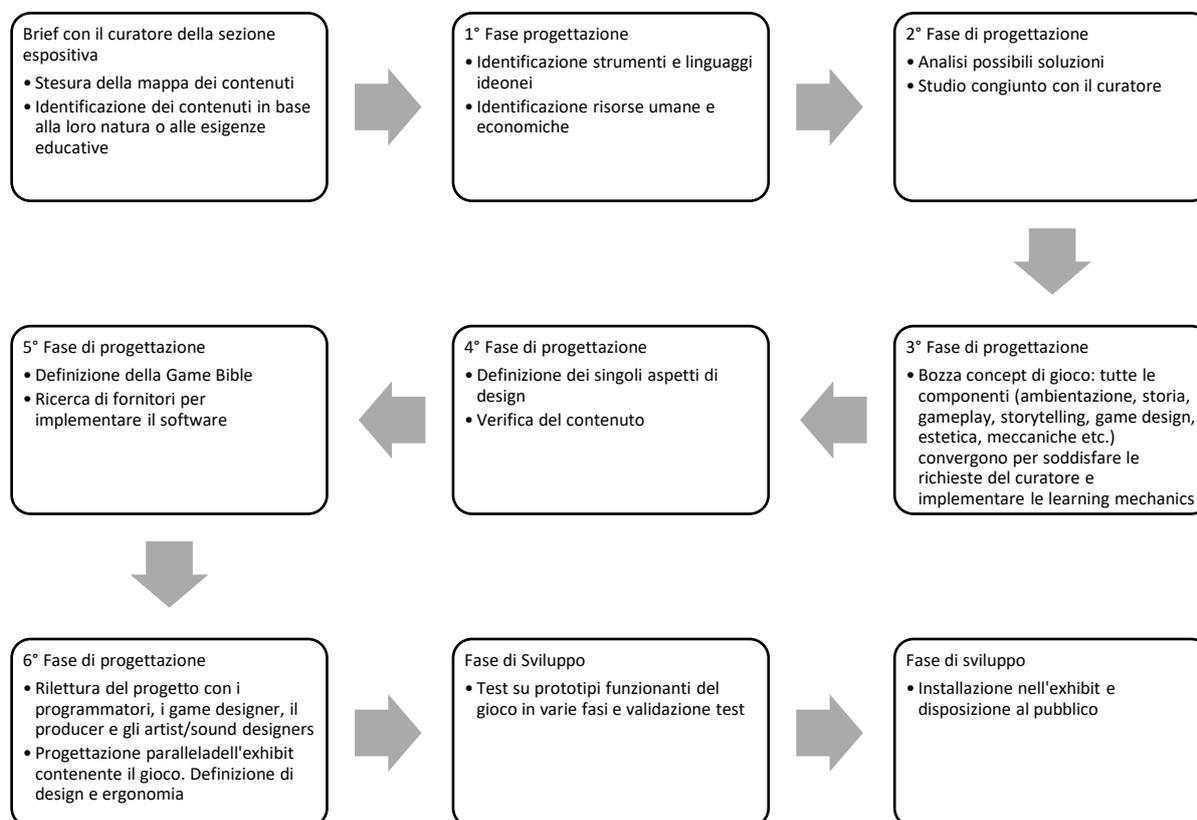


Figura 9 Schematizzazione del modello di Paliokas e Sylaiou (2019) per identificare le specifiche nella progettazione di un Serious Game museale

Oltre alla complessità di progettare un videogioco, vi è quindi la difficoltà nel crearlo in relazione ad un contesto museale anche questo complesso nelle sue sfaccettate letture. La cura nella progettazione videoludica cammina pari passo a quella museologica. Luca Roncella, responsabile Gaming & Digital Interactivity del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano, ricorda come il processo di sviluppo di un Serious Game (da lui riportato con il

termine Applied Game) vada considerato nella sua complessità come un progetto espositivo di un oggetto storico: «Fa parte di un percorso e di una narrazione composti da differenti oggetti e linguaggi con i quali deve armonizzarsi e completarsi»³⁸⁹, è responsabile dell'ingaggio del pubblico su un tema di rilievo che deve rendere accessibile con rigore scientifico in tutte le sue componenti, dalla grafica alle informazioni fino alla meccanica. Le fasi di progettazione e produzione di Serious Games seguite dal team scientifico del Museo Leonardo da Vinci posso essere sintetizzate nello schema seguente³⁹⁰:



Dallo schema si evince come sia fondamentale concepire il videogioco in totale simbiosi con l'esposizione e le collezioni cui fa riferimento. Il rimando costante al contenuto museale e alla verifica da parte di tutti i membri del team e del curatore è un richiamo all'essenza stessa del videogioco, il quale deve comunicare efficacemente senza che il ludico risulti artificioso o preponderante sull'obiettivo educativo.

All'intero del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano, il percorso è disseminato di videogiochi come strumento di supporto all'apprendimento degli oggetti esposti. Difatti, questo supporto videoludico risulta uno degli esempi più longevi su territorio nazionale³⁹¹. Tra i Serious Games qui giocabili, si ricorda *Collisioni Creative* (2016), installazione all'interno della sezione espositiva permanente "Extreme – Alla ricerca delle particelle", grazie al quale è possibile esplorare cosa accade all'interno di un acceleratore di particelle tramite relazioni tra

³⁸⁹ Roncella (2020, p.247).

³⁹⁰ Roncella (2020).

³⁹¹ Tra le installazioni videoludiche nelle sezioni espositive permanenti si ricordano: *Chimpeople* (2011); *Space Mission* (2014); *Il cibo è vivo?* (2015); *Toti Submarine VR Experience* (2015).

massa degli oggetti, energia e tipo di collisioni. Si tratta di un videogioco collaborativo per due giocatori, realizzato in collaborazione con il CERN ed è giocabile su un touchscreen orizzontale adiacente a un segmento di anello di acceleratore (Fig.10). Nasce dalla domanda: se nella realtà facessimo scontrare oggetti alla velocità della luce come all'interno di un acceleratore, cosa accadrebbe? Per questo i giocatori devono caricare i cannoni con diversi oggetti e dargli massima velocità. La difficoltà sta nell'allineare i cannoni e nel far scontrare le particelle, cercando di capire cosa producono gli scontri, in modo tale da produrre elementi simili a quelli all'interno degli acceleratori.

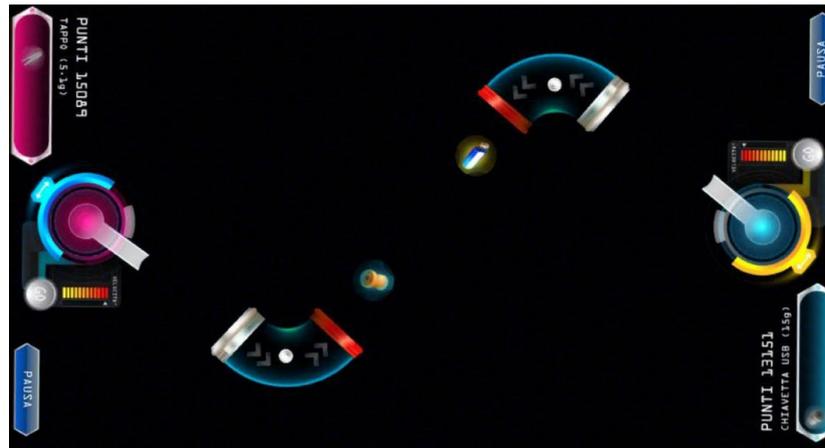


Figura 10 Schermata di gioco di *Collisioni Creative*. Credits: Luca Roncella

Un altro esempio di Serious Game nel percorso museale proviene dal Museo di Casal de' Pazzi (Roma), il quale ricopre un'area archeologica relativa al periodo del Pleistocene di cui conserva e comunica i reperti ritrovati nella stessa area. Il percorso museale è improntato su un sistema narrativo: gli strumenti tecnologici, l'impostazione del percorso stesso e l'esposizione dei reperti fanno parte di un racconto omogeneo, diventando così «voci nella trama»³⁹². Nel percorso museale esiste una postazione touch, chiamata *PlaiStoStation*, un richiamo alla famosa console, all'interno della quale sono stati inseriti diversi Serious Games dall'approccio pedagogico e laboratoriale indirizzati principalmente ad un pubblico molto giovane. *A Passeggio nel Pleistocene* è uno dei videogiochi educativi presenti nella postazione touch, un Punta e Clicca 2D dove il giocatore può paragonare la vita di oggi con quella del passato. Il videogioco, sviluppato in collaborazione con CNR-ITABC, fa parte dell'allestimento museale dal 2011 e ha come obiettivo la conoscenza della vita nel Pleistocene attraverso un paragone tra le attività quotidiane con il presente³⁹³. La schermata di gioco è divisa orizzontalmente in due mondi che vengono investigati parallelamente, innescando anche analogie tra due umanità che hanno convissuto anche se molto diverse tra loro: Neanderthal e Sapiens. Il giocatore, infatti, può inizialmente scegliere un personaggio, un bambino neandertaliano che si trova ad affrontare una giornata tipica, raccogliendo determinate risorse visibili sullo schermo. Parallelamente, nella schermata di gioco si visualizza un bambino nel presente che ricerca le stesse risorse ma in contesti completamente diversi, come negozi o nel museo stesso. La narrazione non

³⁹² Gioia (2020, p. 255).

³⁹³ È possibile avere un'anteprima del videogioco al link:

https://www.youtube.com/watch?v=vGMUohOgW1g&ab_channel=sofiapescarin visualizzato il 9-01-2024.

verbale risulta efficace nella sua semplicità: si passa da un mondo all'altro semplicemente cliccando nell'apposita area, mentre quella inutilizzata si oscura. Anche l'evoluzione tecnologica e sociale è di facile comprensione: se la comunicazione del Neanderthal avveniva nelle caverne, oggi le informazioni si ottengono dalla televisione, nello specifico, un documentario (Fig.11). La scelta grafica e le meccaniche di interazione valorizzano lo scopo educativo del videogioco, integrandosi con i reperti esposti nel museo, prima fra tutti la zanna di elefante simbolo del museo stesso, permettendo anche di vedere come un luogo, in questo caso la periferia romana di Rebibbia, possa completamente stravolgersi nel tempo e capire quanto questo possa raccontare nonostante il suo attuale profilo.



Figura 11 I due mondi di A spasso nel Pleistocene a confronto. A destra la schermata di gioco con il bambino neanderthaliano in cerca di informazioni. A sinistra lo stesso scenario con lo stesso obiettivo da cercare, ma in epoca moderna. Screenshot da: https://www.youtube.com/watch?v=vGMUohOgW1g&ab_channel=sofiapescarin

Un museo che invece predilige l'interattività come parte integrante delle proprie aree espositive grazie ad un sapiente uso del digitale è rappresentato dall'M9 di Mestre. Tra le installazioni trovano felice spazio alcune attività videoludiche, concepite non solo come supporto alla visita, ma come parte integrante della conoscenza dei contenuti museali. Per comprendere la metodologia applicata alla costituzione di alcuni videogiochi presenti nelle aree museali, è necessario quindi comprendere la genesi del museo stesso³⁹⁴. Quando nel 2010 la Fondazione di Venezia lancia un bando europeo per la riqualificazione urbana di un terreno militare prossimo al centro di Mestre, parte delle architetture vengono destinate alla creazione di un museo come fulcro di queste azioni di rigenerazione³⁹⁵. Il Museo M9 si sviluppa su tre piani, di cui due destinati all'esposizione permanente, dove il percorso si sviluppa in 8 sezioni divise in aree. Per la costituzione del museo, dei suoi spazi e contenuti, vengono creati due comitati, uno scientifico, che si occupa dei contenuti, e uno tecnico, avente il compito di individuare le più adeguate tecnologie per raccontare i contenuti stessi. Questo perché il museo è concepito interamente in chiave multimediale: il Novecento, «il migliore-peggiore dei secoli»³⁹⁶, viene esplorato attraverso materiale d'archivio digitalizzato e reso interattivo da un sapiente uso grafico e immersivo tramite diverse applicazioni tecnologiche. In linea con il principio curatoriale, ovvero raccontare un secolo complesso con le sue diverse sfumature e complessità, si

³⁹⁴ Per la descrizione della genesi del museo e delle sue attuali caratteristiche si ringrazia il dott. Giuseppe Saccà, curatore M9, il quale si è reso disponibile ad un incontro informativo sul museo M9.

³⁹⁵ Per un approfondimento sul progetto si rimanda alla sezione web dedicata: <https://www.m9museum.it/il-distretto/progetto/> consultato il 18-01-2024.

³⁹⁶ Come descritto alla pagina web del museo: <https://www.m9museum.it/il-museo/> consultato il 18-01-2024.

decide di assegnare l'allestimento delle singole sezioni a diverse aziende specializzate in contenuti multimediali per temi culturali e scientifici tramite bando internazionale. Vengono selezionate 5 aziende per 8 sezioni (*Karmachina – Engineering Associates, Nema FX, Clonwerk – Limiteazero, Carraro Lab, Dotdotdot*). Questa scelta è legata alle diverse complessità del contenuto espositivo: mentre alcune sezioni presentano un ricco materiale archivistico dove è richiesta maggiore sensibilità stilistica, altre puntano sull'aspetto tecnologico puro, prediligendo altri tipi di linguaggi. Per capire come raccontare il contenuto museale i due comitati hanno lavorato a stretto contatto: prima il comitato scientifico ha definito cosa e come raccontare, come realizzare e collocare i contenuti provenienti da diversi archivi storici nazionali e internazionali, e successivamente il comitato tecnico ha stabilito che tipo di tecnologie utilizzare. Lo sviluppo di strumenti videoludici rientra nella metodologia applicata all'intero percorso espositivo, una modalità di lavoro che periodicamente viene revisionata per fronteggiare l'obsolescenza tecnologica e l'efficacia comunicativa e scientifica del contenuto (Fig.12).

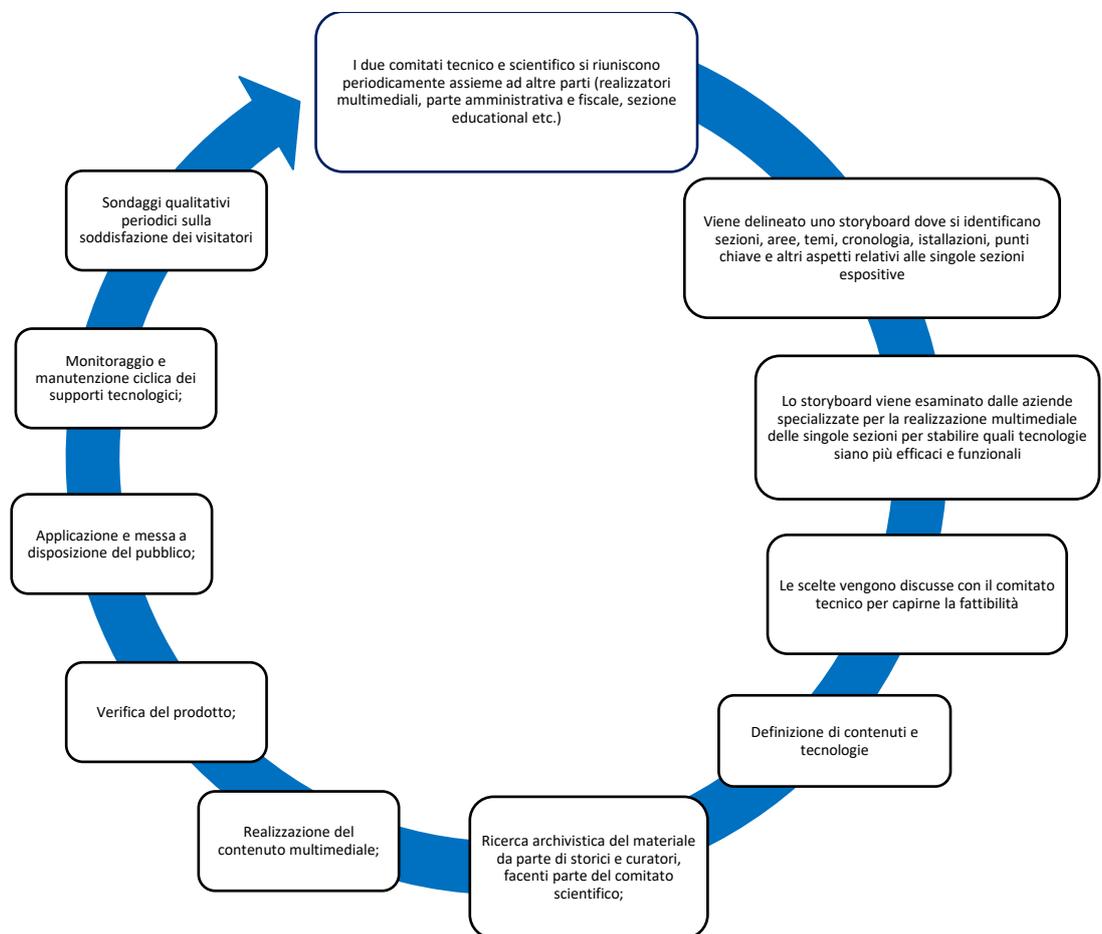


Figura 12 Metodologia per la realizzazione dei videogames all'interno del Museo M9 di Mestre

Uno dei temi centrali delle decisioni curatoriali riguarda le tecnologie utilizzabili, focalizzando l'attenzione sul tema dell'aggiornamento, manutenzione e l'interazione con queste: l'obiettivo è ricercare un equilibrio tra le diverse sezioni per evitare un uso ridondante e troppo ricco di esperienze interattive, evitando tecnologie troppo mature che risulterebbero con il tempo obsolete per il visitatore e difficili da aggiornare, e invece tecnologie troppo innovative per cui il dialogo con l'utente diventerebbe un ostacolo alla comprensione. L'interazione con i diversi contenuti digitali

avviene in maniera differenziata a seconda del contenuto e del messaggio che si vuole trasmettere: sono presenti tavoli interattivi dove il visitatore deve semplicemente cliccare sullo schermo, mentre altre installazioni prevedono un'interazione con elementi fisici (come, ad esempio, cornette telefoniche o leve)³⁹⁷. Per quanto riguarda strettamente l'utilizzo del videoludico all'interno del percorso, ogni sezione prevede la presenza di uno o più mini-game dalla durata di 4-6 minuti l'uno, con cui più visitatori possono interagire contemporaneamente grazie a diverse postazioni con stesso contenuto³⁹⁸. Ogni videogioco, così come ogni installazione multimediale, presenta una legenda dove è indicato il target group (dai 6 anni in su), cosa fare e come interagire. Portiamo come esempio tre mini-game presenti in due sezioni diverse per capire l'approccio utilizzato a seconda della complessità del contenuto.

Nella sezione 1.3, dedicata alla demografia e alle strutture sociali italiane dall'Unità ad oggi, una delle installazioni prevede tre postazioni con schermo touchscreen associate ad una mappa del mondo animata da più flussi migratori abbinati a dati statistici (FIG. 13a). Le postazioni ospitano un mini-game dedicato proprio ai flussi migratori che nel corso del Novecento si sono sempre più amplificati. Il videogioco si chiama *Riempi la valigia* e consiste nell'individuare l'oggetto identificativo del migrante del Novecento. Sei oggetti per sei personaggi, ognuno appartenente a epoche e condizioni sociali diverse, ma tutti protagonisti di una storia di migrazione da o per l'Italia. Per ogni personaggio si dovrà selezionare tra una serie di oggetti quello che il personaggio ha portato con sé nel viaggio. Si tratta di una sfida a tempo, preceduta da una parte introduttiva dove il migrante racconta la propria esperienza. Mentre la narrazione, caratterizzata da una serie di immagini, lettere e video strutturati come se fosse un diario di viaggio, avviene sullo schermo principale, l'interazione videoludica si struttura su un piccolo schermo a lato. Le storie spaziano dal coltivatore veneto di fine Ottocento che migra in Brasile alla ricerca di nuove terre da coltivare, a un bambino del Bangladesh che oggi vive con la famiglia a Mestre. Il giocatore può scegliere se ascoltare tutte le storie e poi giocare, cogliendo così gli indizi nella narrazione, oppure passare direttamente al videogioco. Si tratta di un quiz game per selezione di immagini: gli oggetti da indentificare e da inserire nella valigia possono essere sfogliati tramite scorrimento laterale (Fig.13c), sono realizzati in grafica 2D e l'interfaccia è essenziale e di efficace comprensione: il tempo che scorre è rappresentato da una barra colorata in alto, accanto è visibile il punteggio mentre il tasto di conferma della scelta in basso. Ogni volta che un oggetto è individuato, questo viene virtualmente inserito in una valigia che appare nello schermo grande (Fig.13b), quando tutti gli oggetti sono stati collezionati il gioco termina ed è possibile ritornare alla schermata principale. L'obiettivo del quiz game è quello di raccontare gli spostamenti nazionali e internazionali di milioni di persone, rendendo il giocatore partecipe delle loro paure, rinunce, aspettative e successi. La narrazione scorre fluida tra immagini e suoni di sottofondo, permettendo una maggiore immedesimazione del giocatore, mentre l'interfaccia e la meccanica di gioco facilitano l'apprendimento grazie alla loro immediatezza.

³⁹⁷ Un'anteprima del percorso museale è visibile al link: https://www.youtube.com/watch?v=v0pQQ0AZ-I&t=1s&ab_channel=EngineeringAssociatesS.r.l.

³⁹⁸ La presenza di più postazioni è stata scelta per evitare l'effetto imbuto.

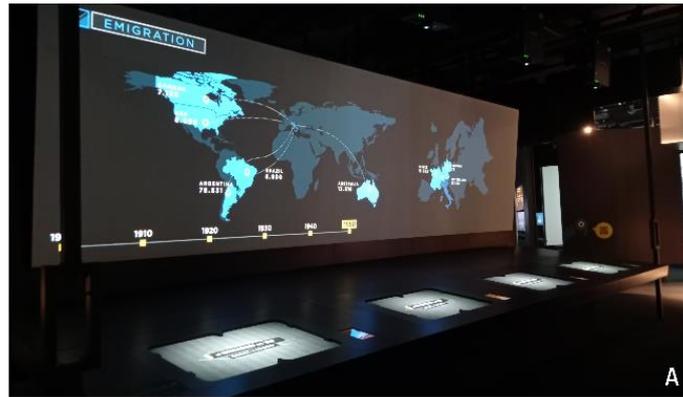


Figura 13 Postazione dedicata ai flussi migratori nella sezione 1.3 del Museo M9 di Mestre. a) Lo schermo con le animazioni dei flussi migratori e le relative 3 postazioni per videogiocare; b) la valigia aperta nello schermo più grande dove vengono visualizzati gli oggetti e il piccolo schermo interattivo accanto; c) lo schermo dove è presente il quiz game.

La sezione 3.1 intitolata “I motori economici” è dedicata alle fabbriche italiane simbolo della crescita e della trasformazione economica del Novecento. L’area racconta la nascita delle grandi imprese, il ruolo dello Stato nel processo di industrializzazione e il funzionamento di sistemi di produzione industriali, dai primi macchinari, con una moltitudine di operai, fino alla fabbrica automatizzata. È questo il caso di una serie di videogames, raccolti sotto al nome ‘La fabbrica robotica’, in 3D dedicati ai vari momenti di produzione delle automobili, in cui il giocatore è chiamato a finire le diverse fasi di lavorazione nel minor tempo possibile e nel miglior modo possibile³⁹⁹. Si tratta di tre distinti videogiochi riguardanti ognuno una fase di lavorazione (pressatura, saldatura, verniciatura), giocabili su tre schermi separati (Fig.14). L’interazione avviene tramite Kinect Xbox 360, rendendo l’esperienza touchless: il giocatore muovendo la mano sopra il sensore potrà agire all’interno del gioco. L’interazione e le meccaniche sono le stesse per tutti i videogames: un breve tutorial iniziale, in cui brevi indicazioni compaiono in corrispondenza delle diverse componenti della HUD⁴⁰⁰, introduce il giocatore alle azioni da compiere. Per la pressatura il giocatore dovrà spingere al momento giusto il pulsante per azionare una pressa, attingendo così alle abilità di riflesso del giocatore stesso. Per la saldatura, invece, il giocatore dovrà fare attenzione a saldare in più punti la scocca delle auto, azionando abilità di riflesso e coordinazione (Fig.15). Nel caso della verniciatura, il giocatore impersona il nuovo caporeparto che muove un braccio meccanico per verniciare nel minor

³⁹⁹ Per un’anteprima della sezione e delle interazioni videoludiche: <https://www.clonwerk.com/portfolio/m9/>

⁴⁰⁰ HUD, acronimo di *heads-up display* o *head-up display* (visore a testa alta) e derivato dall’aviazione, rappresenta nei videogiochi tutte quelle informazioni costantemente visibili su schermo durante la sessione di gioco, come punti ferita, punteggio totale, tempo rimanente, mini-mappa o strumento in uso. Si veda Caroux, Isbister (2016).

tempo più superficie possibile di sei automobili, attivando anche abilità cognitive come il controllo e la comprensione dell'immagine.



Figura 14 Visuale della sezione 3 dove sono presenti i tre videogames relativi alle fabbriche automatizzate di automobili



Figura 15 Videogame relativo ai processi di lavorazione in una fabbrica di auto. Particolare del videogame dedicato alla saldatura

Come ultimo esempio si riporta il memory game (Fig.16) della sezione 6.4 dedicata alle mutevoli stagioni politiche caratterizzanti il primo Novecento, dove si evidenzia la partecipazione politica di grandi e piccoli movimenti. Il videogioco *Per partito preso* su schermo touchscreen verticale è preceduto da una breve descrizione con l'obiettivo di gioco: associare le 16 tessere rappresentative di un evento politico. Quando una coppia viene individuata si evidenzia con uno specifico colore e compare in sovrimpressione una breve descrizione dei fatti relativi alle immagini storiche accoppiate (Fig.17). Ad esempio, due immagini ricordano l'esistenza del partito nettista italiano che, nel 1953 raccoglie 4.000 voti con lo slogan "W la Bistecca!", promettendo 450 grammi di bistecca al giorno per ogni cittadino italiano. Anche in questo caso, le meccaniche di immediata comprensione, tipiche del gioco memory, rendono l'esperienza rapida e coinvolgente, intrattenendo il giocatore con fatti anche secondari ma caratteristici della storia politica e sociale nazionale.

La concezione del videogioco come strumento integrato nella fruizione museale si accosta a scelte di gamification⁴⁰¹ che caratterizzano questo museo multimediale. L'immersione del visitatore

⁴⁰¹ Per gamification si intende un insieme di regole e meccaniche tipiche del ludico applicate ad attività che non hanno direttamente a che fare con il gioco. Il termine viene sempre più utilizzato in ambito culturale per coinvolgere

è data da un alto grado di immersività che la singola persona decide come e se affrontare durante la visita, per cui giocando si segue il percorso e si percorre il museo giocando.

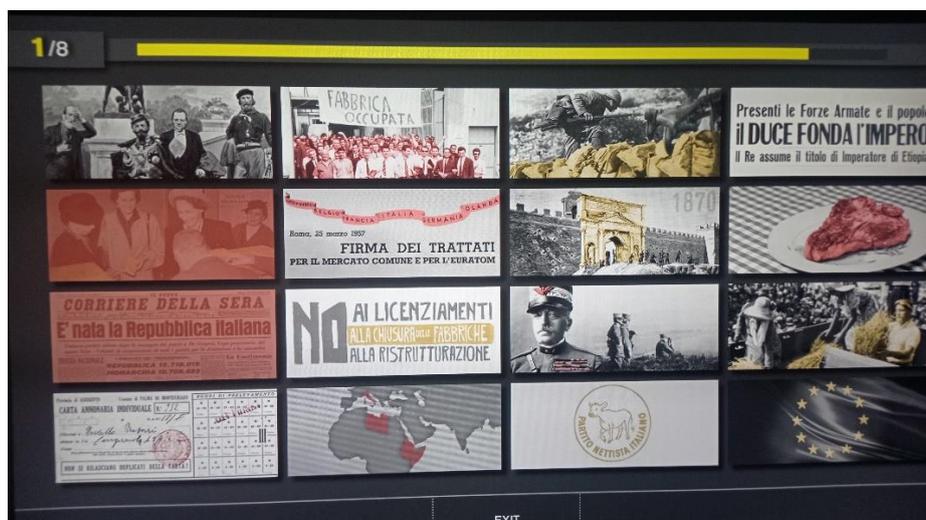


Figura 16 Memory game della sezione del museo M9 dedicata alla politica italiana

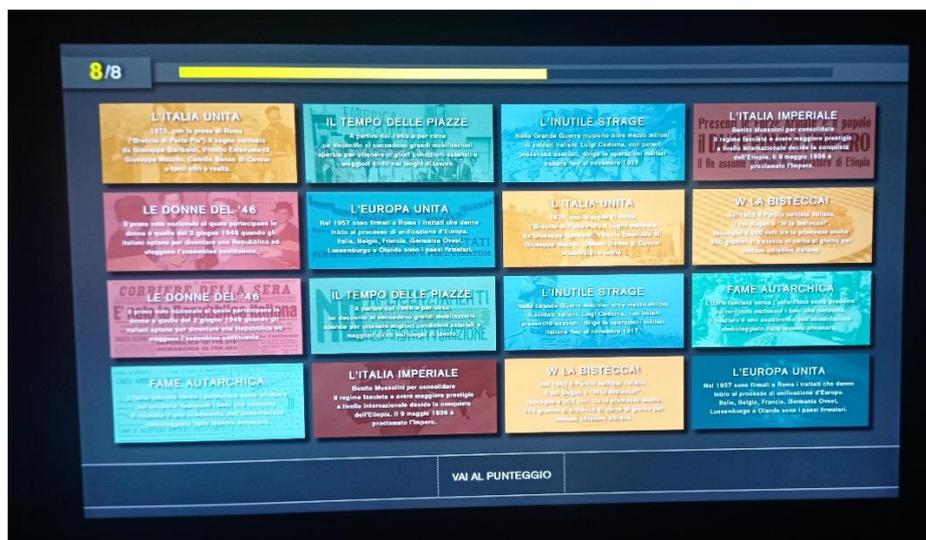


Figura 17 Memory game completato. Le coppie hanno lo stesso colore. In sovrapposizione la descrizione dell'evento da queste rappresentato

Il processo che accomuna questi Serious Games è guidato da alcuni principi base come il rispetto dei contenuti museali, raccontati in chiave ludica, la volontà di coinvolgere anche il non-pubblico⁴⁰² o comunque target e interessi di diverso tipo, regalare un'esperienza interattiva e educativa da aggiungere alla visita. Alcuni di loro contemplano la cooperazione tra visitatori, altri prediligono sfide a tempo e processi di costruzione in singolo. Tuttavia, nelle fasi di progettazione e sviluppo ogni Serious Game applicato all'interno di un contesto museale si modella su dei punti di

maggiormente il fruitore. Un'esaustiva descrizione della storia del termine e della sua applicazione è offerta da Segatto nel suo articolo per Project Fun dal titolo "Guida alla Gamification" del 3 febbraio 2024 e reperibile al sito: <https://www.projectfun.it/basi-gamification/definizione-gamification/#differenza>

Per un ulteriore approfondimento si rimanda ai seguenti riferimenti bibliografici: Fioretti (2023); Viola (2011).

⁴⁰² Per un approfondimento sul tema: Bollo (2008).

forza e vive degli svantaggi comuni. Analizzando la letteratura anglosassone, Čosović e Brkić⁴⁰³ categorizzano alcuni fattori forza dell'apprendimento videoludico in ambito museale, evidenziando potenziali che si sono già riscontrati nell'analisi sui Serious Games, quali:

- Motivazione ed engagement, per cui i visitatori sono motivati al processo di apprendimento tramite giochi intuitivi e semplici⁴⁰⁴ con meccanismi di ricompensa e stimolati da un ambiente virtuale costruito con approccio multimodale;
- Possibilità di lavoro di gruppo, grazie alla modalità di cooperazione videoludica;
- Valutazione dei progressi, ovvero la possibilità di avere costantemente feedback positivi o negativi in un contesto sicuro, per cui il fallimento è parte integrante dell'apprendimento e serve a sviluppare un pensiero critico;
- Valorizzazione della creatività, grazie ad un ambiente virtuale costruito da un team di esperti multidisciplinare, con oggetti di apprendimento ben definiti ed elementi di gioco coinvolgenti.

In aggiunta a quanto riportato, si sottolinea anche come il Serious Game, rispettando i principi visti a proposito del videogioco come ambiente sicuro e immersivo, consenta all'utente di scegliere tramite la propria preferenza come accedere e comprendere il materiale educativo raccontato dal videogioco. L'utente può tentare più volte, può decidere di esplorare prima determinati ambienti piuttosto che altri, può decidere se saltare dei passaggi o completarli tutto (a seconda della modalità di gioco). Il *learning-by-doing* che si instaura permette di contestualizzare al meglio il percorso museale o gli oggetti esposti cui il videogioco fa riferimento, amplificandoli di fatto senza però sostituirli, così da renderli maneggiabili nell'ambiente digitale. Infine, il Serious Game crea una comfort zone soprattutto per i nativi digitali, rendendo più familiare l'ambiente museale, spesso percepito come un'istituzione di difficile comprensione.

Nello stesso studio, le autrici analizzano anche gli svantaggi e le difficoltà che il Serious Game riscontra all'interno del contesto museale, alcuni generati dalla complessità stessa dello strumento, altri dovuti ad esigenze amministrative dell'istituzione stessa. Nel primo caso, la difficoltà maggiore risiede nel progettare un efficace videogioco che contenga contemporaneamente meccaniche di gioco, estetica, obiettivi educativi ed elementi museologici. Per questo si rischia di arrivare a risultati o troppo complessi o troppo semplici, andando a gravare anche sul monitoraggio e l'aggiornamento dei software utilizzati. Una costruzione eccessiva di contenuti informativi rischia di sovraccaricare l'utente invece di avvicinarlo alla visita, intaccando il processo di apprendimento. Questa difficoltà costruttiva rischia di influire sull'apprendimento, alimentando i pregiudizi sul videogioco, il quale non viene riconosciuto dal sistema educativo formale.

Tornando sulla complessità del videogioco, un altro punto di debolezza è rappresentato dalla diminuzione della capacità di attenzione: meccaniche di gioco non intuitive, un ambiente troppo ricco di stimoli, possono distrarre il giocatore dall'obiettivo principale, che invece deve essere messo nelle giuste condizioni di potersi focalizzare su un determinato aspetto piuttosto che un altro. Le ricercatrici riportano l'esempio di *Admotum*, un videogame creato nel 2014 per l'esposizione "Key to Rome"⁴⁰⁵.

⁴⁰³ Čosović, Brkić (2020).

⁴⁰⁴ Si esaminerà in seguito come i mini-game rappresentino un utile strumento da questo punto di vista.

⁴⁰⁵ Pagano, Armone, De Sanctis (2015).

Si tratta di una caccia al tesoro all'interno di una ricostruzione 3D dei fori imperiali dove il visitatore deve trovare particolari oggetti, guidato da due personaggi oppure interagire con tali oggetti per sbloccare nuove informazioni o guadagnare delle abilità. Tuttavia, l'immersione totale del visitatore nell'ambiente virtuale non ha raggiunto gli esiti desiderati, in quanto gli utenti erano distratti dal capire come utilizzare l'interfaccia (*body gesture and motion* tramite camera Kinect) e la navigazione di base, perdendo così utili informazioni sul contesto storico, il sito e gli artefatti. Alla distrazione si aggiunge anche un fattore non controllabile in fase di progettazione: l'empatia dell'utente con il proprio avatar o con la storia raccontata. La costruzione di un legame nel regno del videoludico porta all'immedesimazione e a un apprendimento attivo e dinamico, tuttavia, se il visitatore non si sente coinvolto dall'esperienza di gioco, per distrazioni, difficoltà o semplicemente noia, l'esperienza perde di importanza e non si sarà raggiunto l'obiettivo educativo del gioco stesso. Anche Salen e Zimmermann⁴⁰⁶ ricordano che il modo in cui il gioco viene "sentito" non può essere controllato, tuttavia, l'acquisizione di dati relativi all'esperienza di gioco può aiutare il museo a capire come i propri obiettivi dichiarati vengono assimilati dai visitatori.

Per quanto riguarda gli svantaggi relativi all'istituzione stessa sono principalmente economici. Come abbiamo visto per il Museo della Scienza Leonardo da Vinci, la progettazione richiede un team di esperti multidisciplinare, con un monte ore e forza lavoro non indifferente, soprattutto per la composizione di un efficace struttura narrativa come forma di presentazione delle informazioni. Il settore dei Serious Games, anche se incentivato da musei che finanziano i videogiochi, rappresenta una piccola fetta di mercato rispetto alle grandi case di produzione videoludica. Inoltre, l'utente di fronte ad un videogame ha delle aspettative elevate dovute al mercato globale, per cui si aspetta un Serious Game efficace dalla forte componente grafica e di interfaccia d'impatto. Anche per questo, quindi, è difficile sostenere i costi di sviluppo e progettazione dei videogiochi all'interno del percorso museale, dove spesso si ha carenza non solo economica ma anche di personale specializzato in determinati settori informatici. Infine, si ricorda come ogni contesto di applicazione dei Serious Games museali sia diverso e unico, rendendo quindi difficile individuare metodologie replicabili, ricordando anche come sia recente la percezione del videogioco come strumento di supporto all'apprendimento.

Sulla base delle considerazioni fatte sul lavoro di Čosović e Brkić⁴⁰⁷, possiamo quindi riassumere come segue vantaggi e svantaggi che un Serious Game affronta nel contesto museale:

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi del videogioco sull'apprendimento attivo • L'esperienza museale viene amplificata e non sostituita • Contestualizza l'esposizione o il singolo artefatto di riferimento • L'utente è coinvolto in un ambiente sicuro e stimolante (<i>comfort zone</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Non esistono metodologie comuni su come integrare il videogioco nel percorso educativo • Il videogioco non è ancora accettato dal sistema formale come strumento educativo

⁴⁰⁶ Salen, Tekinbas, Zimmermann (2004).

⁴⁰⁷ Čosović, Brkić (2020).

<ul style="list-style-type: none"> • L'utente è premiato (ricompense) per i suoi risultati • Il videogioco aumenta, incentiva e valorizza l'esperienza museale • L'utente riceve continui feedback e accresce la conoscenza • Sviluppa proprie skills come l'apprendimento cooperativo • Sperimenta creatività e fallimento in un ambiente sicuro, sviluppando un pensiero critico • Accesso alle informazioni secondo le proprie tempistiche e preferenze 	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di percezione di meccaniche, estetica, risultati educativi e aspetti museali come insieme unico • Mancanza di una chiara definizione degli effetti e della loro misurazione • Complessità del videogioco che comporta un calo di attenzione • Visitatore sovraccaricato di stimoli • Navigazione non intuitiva • Costi di produzioni, software e forza lavoro
--	---

Oltre alla metodologia applicata da Roncella e dal suo team presso il Museo Leonardo da Vinci, alcuni lavori seppur datati sono utili per delineare le fasi e gli strumenti a supporto della realizzazione di un Serious Game museale. Se è possibile identificare aspetti vantaggiosi e ostacoli che accomunano questi videogiochi, risulta più complicato definire una metodologia precisa e replicabile per la loro realizzazione, data l'unicità e l'eterogeneità delle istituzioni museali e dello stesso patrimonio culturale, materiale e immateriale. Tuttavia, possiamo identificare operazioni utili e applicate in alcuni casi studio concepiti dentro e fuori dal museo, per comprendere quali possono essere le linee comuni condivisibili nonostante le singole peculiarità.

Bellotti et al.⁴⁰⁸ ad esempio, propongono un modello con fondamenti pedagogici e funzionalità di Serious Game sviluppato e testato con il supporto di esperti in alcuni laboratori di istituti superiori. Il modello è stato definito durante lo sviluppo de videogame *Travel in Europe*⁴⁰⁹, un videogioco esplorativo in terza persona e grafica 3D, dove il giocatore viaggia tra le diverse città europee scoprendo, attraverso dei mini-game, lo spazio urbano e il suo patrimonio storico-artistico. Per l'approccio pedagogico utilizzato in fase di progettazione, è stata scelta una tipologia di gioco chiamata Sandbox Game, dove il giocatore è libero di esplorare e manipolare gli oggetti affrontando dei tasks in un ambiente, in questo caso, completamente georeferito e modellato grazie ad un'accurata ricerca scientifica⁴¹⁰. Nella definizione del modello da strutturare, gli autori identificano le caratteristiche peculiari che un Serious Game di tipo Sandbox strutturato su tasks deve avere. La necessità primaria è quella di avere una solida struttura di supporto cognitivo adatta a mirati argomenti, per questo è necessario: una concreta organizzazione spaziale del mondo virtuale dove sono distribuite le informazioni; i tasks, ovvero i compiti da eseguire, sono disseminati all'interno di questo mondo e devono seguire criteri precisi. Si tratta di attività semplici, mirate alla conoscenza,

⁴⁰⁸ Bellotti et al. (2010).

⁴⁰⁹ Progetto finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del Programma Cultura 2000 e coordinato dal Laboratorio Elios dell'Università di Genova. Lo scopo del progetto è la promozione del patrimonio culturale europeo presso studenti di scuola superiore utilizzando ricostruzioni 3D interattive dei centri storici delle città europee.

⁴¹⁰ Bellotti et al. (2012)

che possono essere scoperte o usate dal giocatore per costruire significati, memoria a lungo termine e approfondire la propria conoscenza⁴¹¹.

Il lavoro di Bellotti et al. fa riferimento alla teoria pedagogica *Task-Based Learning* di Willis⁴¹², basata sull'importanza di attività mirate per sviluppare conoscenza e abilità tramite tasks capaci di catturare l'interesse dell'individuo. Gli autori specificano come, anche se i compiti individuati da Willis sono prettamente linguistici, il lavoro viene generalizzato al videogioco per consentire un'annotazione pedagogica dei singoli tasks. Queste infatti possono essere annotate, arricchite da metadata e informazioni riguardanti tipologia, contenuto, supporto all'apprendimento e altro, in modo tale da essere riutilizzate per altri contesti videoludici.

Per l'interesse della presente ricerca, è utile riportare nello specifico la metodologia usata da Bellotti et al. per la definizione e realizzazione di tasks. Questi, infatti, vengono implementati attraverso dei mini-games che puntano a focalizzare l'attenzione dell'utente su singoli contenuti durante l'esplorazione attraverso una giocabilità immediata e la realizzazione di una libreria di *template*: ad ogni *template* corrisponde un compito, così da rendere le modalità d'interazione ripetibili e identificabili all'interno del gioco.

Per la creazione della libreria, il team ha suddiviso i compiti/mini-game in tre categorie basate sulle capacità cognitive coinvolte:

- Osservazione: esplorare e investigare l'ambiente, stimolando la vista e la capacità di elaborazione spaziale attraverso la manipolazione di immagini;
- Riflessione: incentivare l'analisi di domande e possibili risposte in base agli indizi disponibili e ai concetti imparati durante il gioco;
- Arcade: stimolare la fantasia e l'apprendimento tramite grafiche animate e mirate interazioni per coinvolgere maggiormente l'utente grazie a un'atmosfera divertente che rende la memorizzazione delle informazioni più facile.

Ogni tipologia di mini-game presente all'interno di *Travel in Europe* viene poi descritta in base al template utilizzato e al task di riferimento. Gli autori riportano alcuni esempi presenti all'interno del videogioco in riferimento al bene culturale che il mini-game vuole valorizzare e comunicare. Le tipologie vengono sintetizzate dagli autori nella tabella che segue:

NOME	DESCRIZIONE	ASPETTI COGNITIVI
Manoscritto (Riflessione)	Il giocatore deve inserire parole mancanti all'interno di un documento di testo, scegliendo le alternative da un menù a tendina. In alcuni casi, è richiesto prima di identificare le parole errate e	Ragionare su testo e lingua – valutazione di alternative

⁴¹¹ Bellotti et al. (2012, p.2).

⁴¹² Willis (1996).

	successivamente selezionare l'alternativa.	
Comprensione dell'immagine (Osservazione)	Il giocatore deve rispondere a una lista di domande relative all'immagine tramite domande a risposta multipla.	Abilità di osservazione – comprensione dell'immagine – riflessione – analisi delle domande e ricerca delle risposte – analisi iconografica
Domande contestualizzate su una figura (Osservazione e riflessione)	Il giocatore esplora un'immagine con una bacchetta magica. In alcuni casi è associata una domanda a risposta multipla a cui rispondere in un tempo limitato.	Abilità di osservazione – comprensione dell'immagine – attenzione al dettaglio - ragionamento critico – velocità di riflessi – analisi iconografica
Quiz – Visual Quiz (Riflessione)	Domande a risposta multipla generalmente associate a uno specifico luogo nello spazio virtuale. Possono essere: quiz storici, indovinelli, quiz su lingua o dialetti locali. Sono presenti anche versioni senza domanda/risposta scritta, ma solo con immagine (visual quiz). Il giocatore deve cliccare sulla risposta/immagine corretta.	Riflessione – analisi delle domande e ricerca delle risposte in base a concetti imparati in precedenza – valutazione delle alternative – memoria – ragionamento critico
Dettagli sbagliati o mancanti (Osservazione)	Il giocatore deve ispezionare un'immagine, cliccando tutti gli elementi. Una volta terminato (o uscendo dal mini-game) si ha un riscontro immediato.	Analisi dell'immagine – osservazione e focus sui dettagli – analisi iconografica
RightPlace (Riflessione e osservazione)	Il giocatore sposta tramite meccanica drag & drop le icone nel posto giusto su un'immagine o un punto sulla mappa. Si ha un feedback immediato al termine del mini-game.	Osservazione – ragionamento critico – abbinamento – comprensione della mappa - generazione di una mappa mentale
Puzzle (Osservazione)	Il giocatore deve ricomporre un'immagine sistemando pezzi di messi alla rinfusa sullo schermo. Può chiedere un aiuto. L'immagine da	Osservazione – memoria – identificare motivi geometrici – attenzione ai colori e alle forme

	ricostruire può essere già stata vista dal giocatore durante l'esplorazione, oppure questo può ricostruirla di fronte a un modello 3D.	
Coppie (Riflessione e Osservazione)	Il giocatore deve abbinare gli oggetti (immagini o testo). Può chiedere aiuto e tentare più volte le connessioni tra gli oggetti posti su due colonne distinte.	Osservazione – ragionamento critico – abbinamento – comprensione di un'immagine
CatchIt! (Arcade)	Su uno sfondo 2D stile cartoon, un NPC lancia oggetti da una balconata. L'obiettivo del giocatore è quello di raccogliere al volo gli oggetti giusti, schivando quelli sbagliati.	Prontezza di reazione – osservazione

Una caratteristica fondamentale di questi template è che sono parametrici: ogni task è descritto da un file di configurazione XML che specifica i valori dei parametri, che riguardano principalmente: contenuti, tempo di gioco, UI multimediale (pulsanti, suoni, colore, font) e meccaniche di apprendimento. La costruzione del file XML rientra nell'intento di voler creare uno strumento replicabile e modificabile in base alle esigenze autoriali e del contesto di riferimento.

L'elaborazione dei mini-game per *Travel in Europe* riguarda una delle fasi processuali di sviluppo del Serious Game. Le fasi di progettazione seguite possono essere riassunte nella fig. 18, considerando che alcune azioni avvengono simultaneamente, per consentire la creazione di un adeguato ambiente virtuale, punto cardine di questa esperienza videoludica.

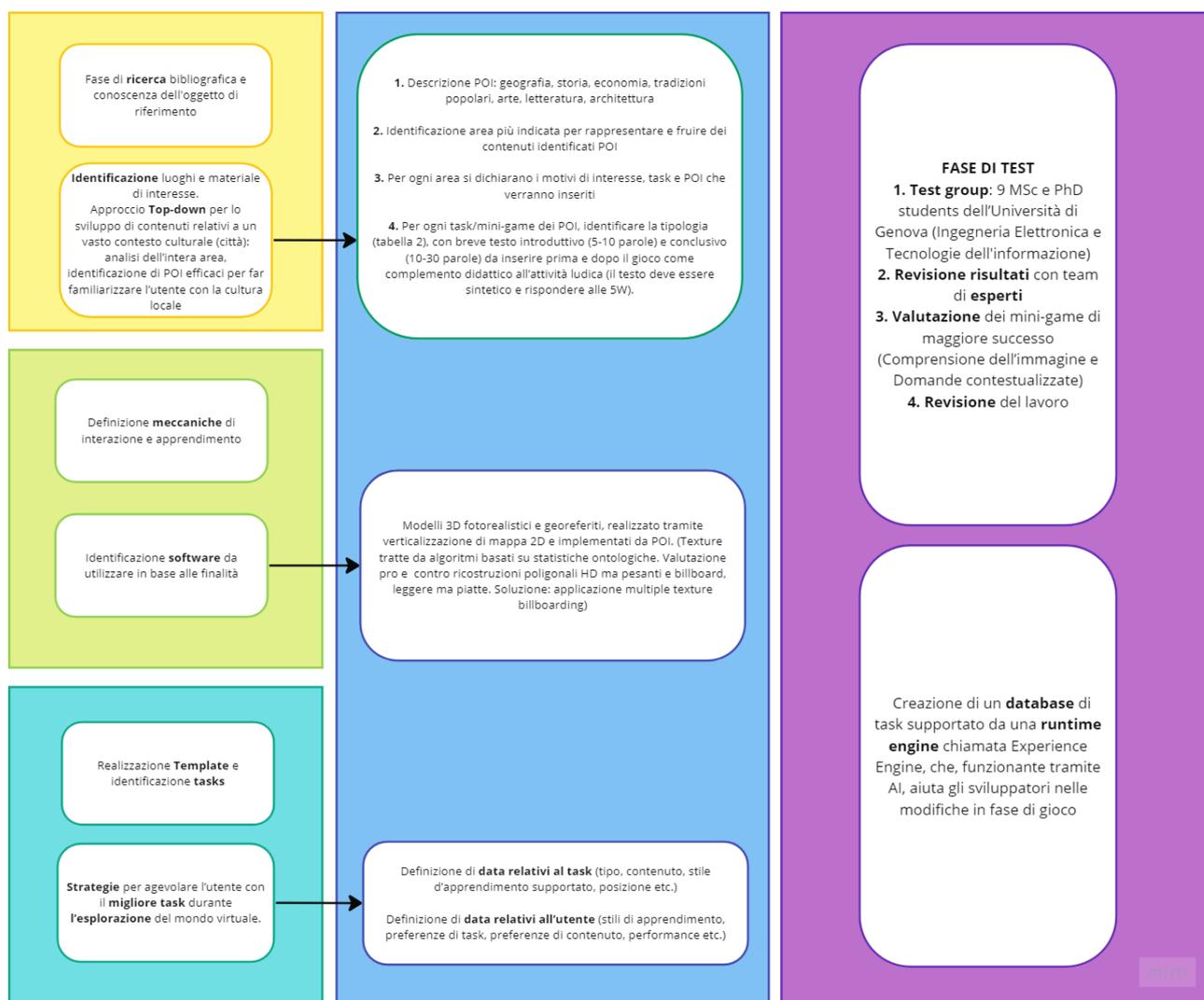


Figura 18 Riassunto del workflow di Bellotti et al. (2012)

A differenza di quanto visto nel caso del Museo della Scienza Leonardo da Vinci, dove le azioni si susseguono progressivamente, nel lavoro di Bellotti et al. le fasi procedono per macrosezioni e in simultanea. Questa differenza metodologica è dovuta principalmente all'oggetto di riferimento: mentre il primo riguarda singoli Serious Games relativi a specifiche aree espositive e giocabili durante la visita museale, per cui è richiesto un focus specifico sia in termini cognitivi che tecnici e grafici, nel secondo caso si tratta di intere aree geografiche, esplorabili da PC, per cui è stato richiesto un intenso lavoro di modellazione. Inoltre, si tratta di una struttura di gioco per cui all'esplorazione dell'ambiente virtuale ricostruito si aggiunge l'interazione con molteplici mini-game, rendendo quindi necessaria l'istituzione di un database, la realizzazione dei tasks in relazione ai luoghi e ai software identificati per un'efficace resa simulativa. Tuttavia, si tratta di un esempio ormai datato e non più giocabile. Nonostante ciò, le strategie messe in atto per la sua realizzazione consentono di riflettere sulle potenzialità del videogioco esplorativo e l'importanza di differenziare le modalità di interazione per incentivare il coinvolgimento e l'apprendimento a seconda del contesto cui si fa riferimento, soprattutto se si tratta di un ambito urbano dove si intrecciano una molteplicità di storie e patrimonio culturale.

Al metodo proposto da Bellotti et al., Antoniou et al. aggiungono come supplemento al lavoro tre categorie di analisi per la creazione di diversi videogame applicabili ad altrettanti contesti

archeologici. Nelle prime fasi di progettazione, i ricercatori suggeriscono di esaminare il videogioco basandosi su un modello descrittivo inerente:

1. Caratteristiche di gioco:

- a. Abilità cognitive (osservazione, riflessione, azione, così come in Bellotti)
- b. Obiettivi formativi (conoscenza, comprensione, applicazione, analisi, sintesi e valutazione)
- c. Grado di complessità (mini-game o complex-game⁴¹³)
- d. Numero di giocatori
- e. Tema (azione, avventura, strategia, role-playing, simulazione, logica etc.)
- f. Modalità (prima o terza persona, interattivo, adattivo etc.)
- g. Pubblico: Specifico o comprendente tutti i visitatori
- h. Game concept
- i. Descrizione di gioco (progressione, missioni/sfide, obiettivi, flow)
- j. Ambito di gioco (livelli, NPC, armi e assets vari)
- k. Meccaniche di gioco e regole
- l. UI -User Interface (stile grafico, menù, sistema di controllo, audio, aiuto etc.)
- m. Tecnologia

2. Caratteristiche del giocatore/visitatore:

- a. Fattori personali (stile cognitivo e d'apprendimento, età, livello scolastico)
- b. Tipologia di visitatore (individuale o in gruppo)
- c. Fattori situazionali (ora del giorno, livello di stanchezza e vincoli temporali relativi alla visita museale)

3. Caratteristiche dell'organizzazione:

- a. Tipologie di museo/sito
- b. Livello di "Musealità" (alto, medio, basso)⁴¹⁴
- c. Budget
- d. Risorse umane

⁴¹³ Per una definizione di complex game: Prensky (2005).

⁴¹⁴ Il termine *museumness* utilizzato da Antoniou et al. viene così definito: «The term museumness is introduced in order to describe visitors' perceptions on a certain physical or virtual space and whether this space forms a typical museum or not. Museumness does not form a yes or no category; rather it suggests a continuum that different museum types can have higher or lower scores. For example, visitors might consider both an archaeological museum and an art gallery as museums, but of different degree of museumness, since the former collects all the stereotypical characteristics that form the notions of museums, and the latter contains fewer of those characteristics». Il lavoro dei ricercatori si focalizza sulla percezione museale da parte dei visitatori e viene calcolata in base a un questionario composto dagli stessi in: Antoniou, Lepouras (2009).

Tra i vari esempi per cui questo metodo viene applicato, Antoniou et al. portano come caso studio un Puzzle and Quiz game relativo al santuario di Vravrona, un sito archeologico con relativo museo situato sulla costa orientale dell'Attica, avente come obiettivo non solo il potenziale educativo del gioco per la conoscenza del sito archeologico, ma anche l'incremento alla visita del sito. Il videogioco singleplayer a due livelli fruibile su apposito sito web⁴¹⁵ è indirizzato a studenti delle classi primarie ed è stato progettato per essere integrato nel piano pedagogico museale. Il videogioco, infatti, viene integrato in una lezione dove gli studenti apprendono i principali metodi di costruzione e i riti religiosi del mondo attico, da applicare poi in fase di gioco. Un gruppo di studenti di scuola primaria, 26 bambini di 10 anni, è stato scelto come tester group con risultati positivi sulle conoscenze acquisite tramite il videogioco, attraverso una serie di domande prima e dopo la sessione di gioco.

L'esempio di Antoniou et al. risulta ormai datato, ma l'efficacia schematica dell'approccio è utile e assimilabile ad altri Serious Game associati ai piani didattici museali. In particolare, ricorre l'utilizzo congiunto del sito web museale e di mini-game per incentivare la visita e avvicinare una fascia di pubblico giovane alla scoperta del patrimonio culturale. Il Museo Egizio di Torino, per esempio, ha realizzato un'intera area, fisica e digitale, dedicata ai percorsi per i più piccoli e per le famiglie⁴¹⁶. I Serious Game presenti nell'apposita sezione web dedicata⁴¹⁷, vengono associati alla visita di determinate aree espositive per approfondire i temi trattati: gli amuleti e le divinità egizie. Si tratta di due mini-game di rapida comprensione e tempo di gioco breve (5 minuti circa) pensati per incuriosire e incentivare le abilità di associazione, memoria e comprensione di una fascia di pubblico molto giovane (scuola primaria). Il primo Serious Game dal titolo *Mi serve un portafortuna* si divide in tre livelli, i primi due sono quiz game riguardanti amuleti esposti presso il museo. Per ogni risposta corretta il giocatore riceve informazioni aggiuntive. Il terzo livello è un drag-and-drop: il giocatore deve posizionare in maniera corretta gli amuleti sulla mummia, in modo tale da comprendere al meglio il motivo per cui questi venivano applicati, a quale divinità e a quale attività fanno riferimento (Fig.19). Il secondo mini-game si intitola *Siamo Dei!* e segue una struttura simile: il primo livello è un quiz a risposta multipla dove bisogna scegliere la figura del dio corretta in riferimento alla definizione data (Fig.20), il secondo livello si incentra sulle abilità di riflessione e combinazione di immagini per cui ad ogni ombra va associata la corretta statuetta tramite meccanica drag-and-drop, facendo attenzione agli intrusi. Entrambi i mini-game sono progettati senza limiti di tempo, con possibilità di tentare più volte senza limiti e per essere rigiocati senza ripetizioni dato che le domande cambiano a ogni sessione.

⁴¹⁵ Oggi non più giocabile.

⁴¹⁶ <https://kidsandfamily.museoegizio.it/> visitato il 27-12-2023.

⁴¹⁷ <https://kidsandfamily.museoegizio.it/gioca-con-me/> visitato il 27-12-2023.



Figura 19 Screenshot di *Mi serve un portafortuna*. Interazione tramite drag & drop



Figura 20 Screenshot di *Siamo dei!* Quiz a risposta multipla

L'utilizzo dei mini-game, a discapito di quelli che vengono definiti complex-game, risulta essere più efficace per la possibilità di focalizzarsi su un singolo concetto alla volta usando meccaniche di gioco facilmente comprensibili⁴¹⁸. Inoltre, i mini-games, attraverso il progressivo aumento di difficoltà e la visione del risultato dei giocatori, accresce il senso di sfida⁴¹⁹ apportando un'influenza positiva sui meccanismi di apprendimento, grazie all'appagamento e al coinvolgimento dato dal raggiungere obiettivi⁴²⁰. Un altro esempio utile alla presente ricerca, anche se non in territorio italiano, applicato al museo di Serious Game per l'educazione riguarda il Museo di Oteiza a Navarra. La call indetta per disseminare la conoscenza del lavoro dell'artista spagnolo Jorge Oteiza tra i banchi di scuola ha portato alla progettazione di *Oteiza para tod@s*, un gioco educativo dove si intrecciano arte, educazione e tecnologia⁴²¹. La complessità dei concetti estetici, come l'estetica negativa e alcuni principi del costruttivismo e cubismo, ha portato la sezione didattica museale a ricercare nuovi

⁴¹⁸ De Jans et al. (2017).

⁴¹⁹ Ilanas et al. (2008).

⁴²⁰ Amr (2012).

⁴²¹ Bossavit et al. (2018).

strumenti educativi. Per questo, *Oteiza para tod@s* viene progettato come un insieme di pratiche di apprendimento formali e informali, dove i mini-games e l'interfaccia motion-based ingaggiano il giocatore nella comprensione dei concetti astratti dell'artista stesso.

La progettazione del Serious Game ha previsto diverse sessioni (Fig.21). Per prima cosa, viene identificato un team multidisciplinare composto da due ricercatori in Computer Science, un ricercatore in Arte e Educazione e il direttore della sezione didattica del Museo Oteiza. Il direttore ha accompagnato i ricercatori in una visita guidata al museo, utile alla comprensione e alla selezione (motivata da schede con i dettagli delle scelte) delle opere di maggiore rilievo per ogni periodo artistico di Oteiza. Successivamente, sono state individuate le opere da digitalizzare e il direttore della sezione didattica ha controllato e confermato le scelte effettuate dal team di ricerca. La selezione delle sculture finali è stata decisa di comune accordo, in base alla fattibilità tecnica stimata dai ricercatori e al potenziale valore aggiunto che la realtà virtuale fornisce rispetto alle attività organizzate dalla sezione didattica. Come seconda fase, è stato individuato il tipo di Serious Game in base al modello G/P/S⁴²². Il team ha discusso alcuni scenari, ognuno con specifici compiti e elementi di interazione. Le idee prese in esame sono state poi valutate dal team che ha poi concordato sulla trama e sulle caratteristiche di gioco. Allo stesso tempo, si è identificato il software, sviluppato usando C#, Microsoft Kinect SDK e GoblinXNA⁴²³ come motore di rendering. La terza fase ha visto lo sviluppo di quattro mini-games incentrati su tre tipologie di sculture, per le quali l'artista ha adottato la Negative Aesthetics⁴²⁴ attraverso la sottrazione o l'addizione di materiale allo spazio della scultura stessa. La complessità del concetto è trasmessa al giocatore tramite una meccanica semplice su tre livelli di gioco: nel primo, dopo aver analizzato la scultura digitalizzata e in 3D, il giocatore deve solo selezionare un'opzione tra le figure presenti in un menù a tendina, da inserire nello spazio vuoto inglobato nella scultura. In questo modo, la plasticità, la filosofia, l'estetica e la forma dell'arte di Jorge Oteiza viene assimilata dall'utente.

⁴²² Djaouti et al. (2011a).

⁴²³ Per un approfondimento su Goblin XNA si veda:

<https://graphics.cs.columbia.edu/projects/goblin/goblinXNA.htm> consultato il 29-12-2023.

⁴²⁴ Echeverria-Plazaola (2012).

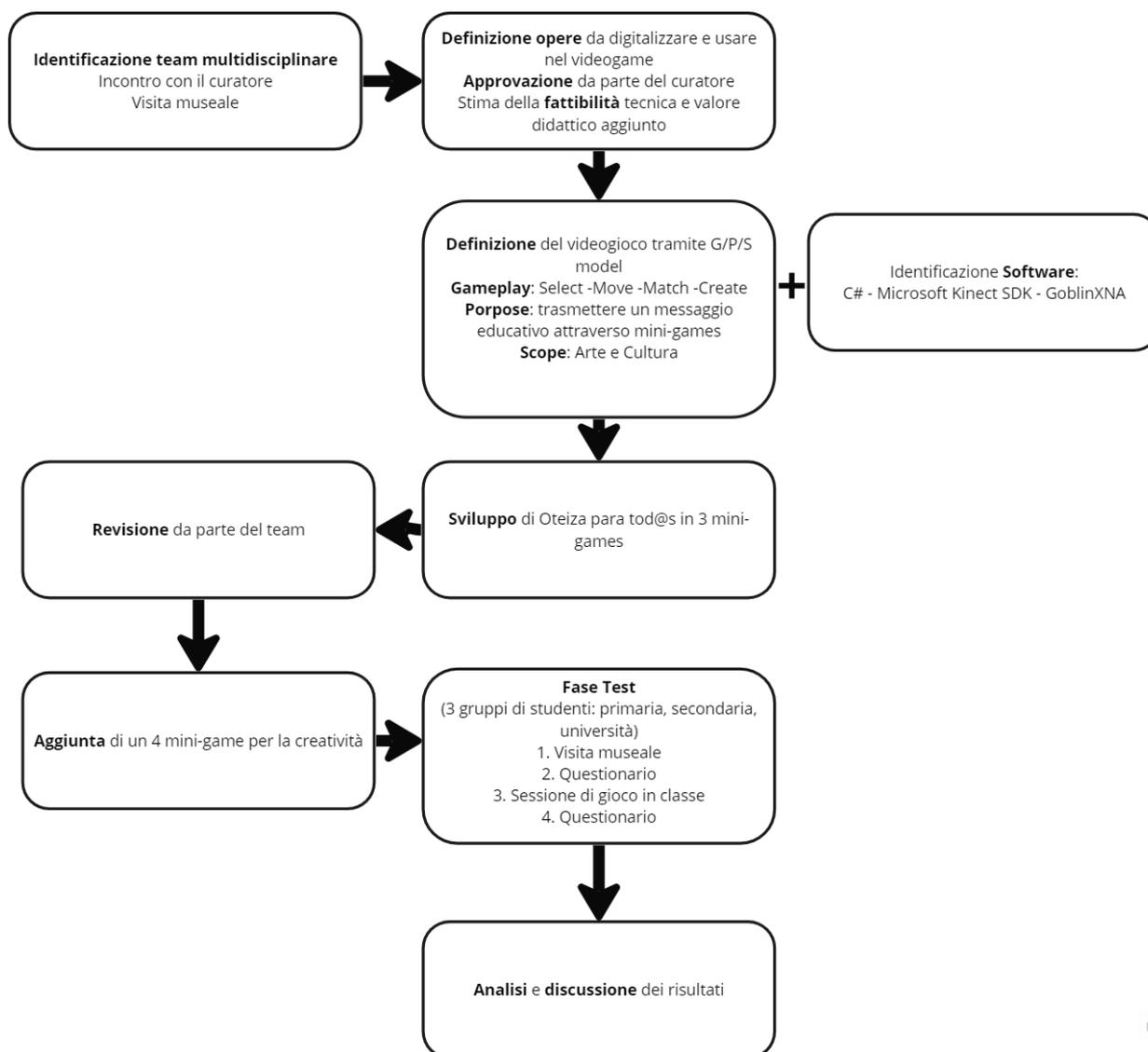


Figura 21 Workflow di Oteiza para Tod@s

La difficoltà del gioco aumenta nel secondo livello (Fig.22) aggiungendo un tempo di gioco e muovendo le figure per trovare la forma corretta; nel terzo livello viene richiesta l’osservazione di motivi 2D da selezionare per farli combaciare con la scultura in esame. Dopo una sessione di gioco preliminare esaminata dal team di esperti, è stato aggiunto un quarto livello dove all’utente è chiesto di creare la propria forma. La fase di test ha visto il coinvolgimento di tre fasce di giovani e adolescenti (scuola primaria, scuola secondaria e universitari), i quali hanno potuto testare il gioco in aula a distanza di alcune settimane dalla visita museale. L’esperienza di apprendimento è risultata positiva per certi aspetti, ad esempio l’utilizzo dell’interfaccia *motion-based* ha rivelato un maggiore coinvolgimento nella conoscenza dell’estetica di Oteiza, mentre ha evidenziato le debolezze di alcune scelte, come ad esempio la pressione degli studenti nel doversi cimentare in un’esperienza videoludica osservati dai compagni di classe, oppure l’importanza di sperimentare l’interazione videoludica prima di cimentarsi nel gioco. L’efficacia dell’esperienza didattica attraverso il videogioco è stata esaminata anche tramite un questionario di dieci domande poste allo stesso modo (ma con le risposte invertite) prima della visita museale e dopo la sessione di gioco.

Il flusso di lavoro apportato al progetto *Oteiza para tod@s* e il relativo studio della sua efficacia hanno seguito il modello di Parsons chiamato “3T Sandwich”⁴²⁵, basato su tre livelli per agevolare l’elaborazione di strumenti educativi:

1. Theories: teorie usate per sviluppare e arricchire i compiti educativi;
2. Technologies: tecnologie a supporto dell’apprendimento e dell’interazione;
3. Thoughts (Nello studio di Bossavit et al., Territories): campo di utilizzo dello strumento, includendo target di riferimento e stakeholders (team di ricerca) comprese le loro opinioni ed esperienze.

Anche se si tratta di un Serious Game realizzato in ambienti esterni al museo, l’utilizzo del videogioco educativo è in stretta simbiosi con la visita museale e permette di ribadire quanto sia importante in fase di progettazione la consulenza di un team di esperti in diversi campi per garantire copertura di informazioni ed efficacia comunicativa, inoltre, ribadisce come un Serious Game sviluppato su livelli di mini-games (nel caso del Museo di Oteiza l’utente investiva circa 10 minuti a livello) progressivi in sfida e abilità sia un efficace strumento per l’apprendimento di concetti complessi come, in questo caso, l’estetica negativa. L’interazione tecnologica data dal Kinect⁴²⁶ oltre a coinvolgere maggiormente l’utente, consente una comunicazione non verbale di rapida e chiara comprensione sia dell’ambiente di gioco, che dei valori che questo vuole comunicare.

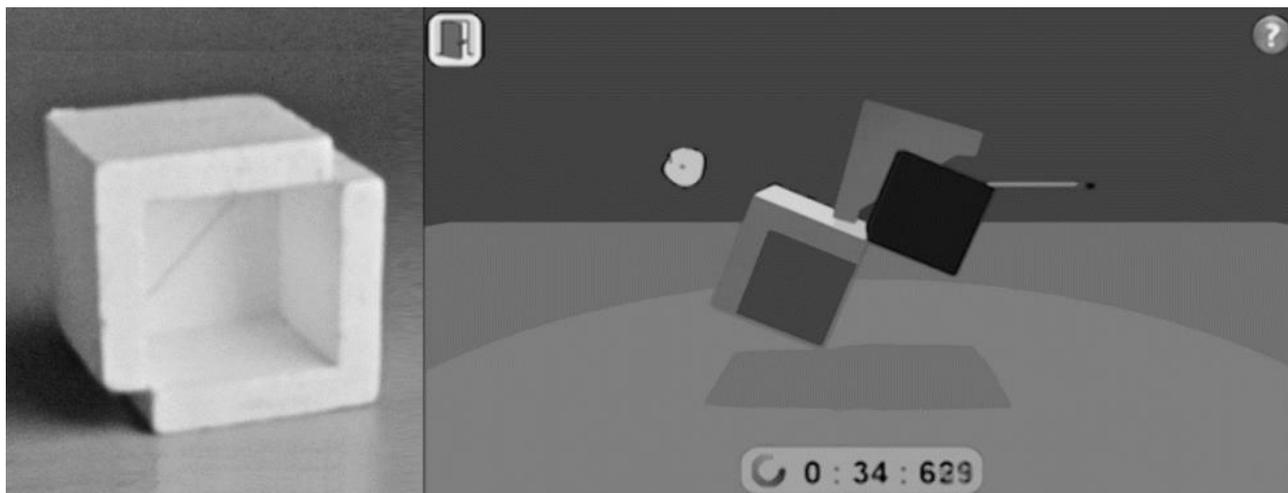


Figura 22 A sinistra la scultura reale di Oteiza. A destra: screenshot dell’attività corrispondente nel secondo livello di gioco

La panoramica su alcune delle realtà esistenti nel contesto museale sul territorio nazionale e non solo ha evidenziato alcuni punti condivisi nella progettazione di un Serious Game come strumento a supporto della visita museale. In particolare, alcuni punti risultano fondamentali per la stesura di una specifica metodologia da applicare a diversi casi, tenendo conto delle peculiarità di ognuno di essi. I principali punti da considerare riguardano:

⁴²⁵ Il modello è argomentato in Parsons, Cobb (2011).

Per un ulteriore approfondimento si veda Parsons (2015).

⁴²⁶ Si tratta di un’interazione *touchless* basata sul movimento, tipologia tecnologica nota anche come NUIs (Natural user interfaces). Kinect, lanciato da Microsoft nel 2011, rivela il posizionamento 3D e l’orientamento dello scheletro degli utenti.

1. La costituzione di un team multidisciplinare in fase pre-progettuale. L'operazione congiunta di esperti in settori eterogenei quali informatica, museologia, storia dell'arte o beni culturali, storici, designer e altre entità utili ai singoli casi specifici, assieme ai curatori delle mostre, è necessaria per la definizione del contenuto, delle azioni e del prodotto finale da integrare nel contesto espositivo in linea con gli obiettivi dell'istituzione stessa e del percorso di visita. La consultazione di tale team deve essere continua e presente in diverse fasi della progettazione e dello sviluppo, tale da assicurare un contenuto scientifico e una validità al prodotto finale.
2. La ricerca e lo studio dell'oggetto primario del Serious Game, con focus sulle sue priorità e peculiarità al fine di creare un *core* di contenuti plasmato sulle caratteristiche dell'oggetto stesso. In questa fase è quindi necessario individuare nel contesto culturale il "cosa" e il "perché" valorizzare e comunicare tramite lo strumento videoludico coerentemente a quanto esistente all'interno del contesto museale.
3. L'identificazione congiunta del target di riferimento e delle tecnologie da utilizzare per implementare l'esperienza di gioco, in modo da poter sviluppare un appropriato design e le meccaniche più adeguate a un'interazione di rapido apprendimento ed efficacia educativa.
4. Realizzazione di sfide flessibili in relazione al contenuto e al percorso museale, tali da permettere un costante feedback all'utente delle proprie azioni e ingaggiarlo in esperienze dalla difficoltà progressiva. Nella progettazione deve essere concepito il fallimento come parte integrante dell'esperienza, tale da permettere di tentare nuovamente, assieme all'appagamento nel raggiungimento dell'obiettivo di gioco.
5. Concepire già durante la progettazione una fase di test del videogioco su un determinato gruppo di utenti in linea con il target di riferimento del gioco stesso, così da poter verificare criticità e punti di forza del prodotto, consentendo modifiche e aggiornamenti al sistema. Dove questo non è possibile, testare con cadenza regolare il supporto tecnico e l'efficacia comunicativa.

L'identificazione di questi punti comuni e applicati in diversi casi studio è utile alla definizione di una metodologia applicabile al presente caso studio, ovvero un Serious Game dedicato alla memoria culturale del quartiere Darsena di Ravenna e inserito all'interno del relativo Open Air Museum. La presente ricerca, nata all'interno del progetto europeo DARE-UIA (PROJECT UIA04-137 DARE), vuole evidenziare come lo strumento videoludico possa essere un valido supporto alla conoscenza delle peculiarità del quartiere e alla sua rigenerazione, in un'ottica di coinvolgimento della comunità locale. La stesura di un metodo basato sulla letteratura esaminata e sul singolo caso studio vuole presentarsi come una metodologia flessibile e applicabile in casi studio simili, dove il videogioco diventa uno degli strumenti digitali a supporto della riqualificazione urbana con particolare riferimento alla memoria culturale del luogo stesso.

5. Proposta metodologica per la creazione di un Serious Game relativo alla memoria culturale: il caso della Darsena di Ravenna

5.1 La Darsena di città: una breve panoramica

L'oggetto della presente ricerca riguarda uno dei quartieri che ha segnato la storia economica e sociale della città di Ravenna. Il distretto della Darsena, zona portuale alle porte della città e posta oggi alle spalle della stazione, identifica lo stretto rapporto che la città ha sempre avuto con il mare⁴²⁷, grazie alla presenza di un canale artificiale che collega il centro urbano con il litorale. Il canale artificiale, denominato Corsini, ha visto sorgere lungo le sue sponde significative testimonianze di archeologia industriale dello sviluppo economico della città nel secolo scorso ed elementi urbanistici recenti, in un complessivo scenario di quartiere 'periferico', per quanto vicino al centro storico e monumentale (Figg.23-24).



Figura 23 Il canale Candiano e la Darsena di Ravenna. Foto da Google Earth

⁴²⁷ Ravenna, infatti, è una città che nasce sul mare. Sorgeva su una serie di gruppi sabbiosi ed era circondata da mare e paludi, circostanza che la porterà a diventare in epoca romana uno dei principali empori marittimi della costa, punto di incontro tra i traffici fluvio-lagunari e marittimi, capitale dell'Impero Romano d'Occidente, del regno di Teodorico e infine esarcato bizantino. Dei diversi sbocchi marittimi, primo fra tutti il quartiere portuale di Classe, si ricorda la presenza di un porto localizzabile oggi tra la Rocca Brancaleone e la stazione ferroviaria, scalo forse attivo fin dall'età repubblicana. Questo porto cittadino era arretrato di pochi metri rispetto all'attuale darsena di città. Riferimento: Barberini et al. (2019, pp.6-29)



Figura 24 Visuale del canale Candiano dalla testata della Darsena di Ravenna

L'escavo del canale si può collocare tra il XVII e il XVIII secolo⁴²⁸. Il nome 'Corsini' era stato scelto in onore del papa regnante Clemente XII Corsini, ma nella memoria culturale della cittadinanza il canale è ricordato come il 'Candiano'⁴²⁹. Nel secolo successivo, con la proclamazione del porto di Ravenna a Porto Nazionale⁴³⁰, nascono i primi insediamenti industriali lungo il canale: nel 1861 Bernardo Morgantini e Giuseppe Gasparoli rilevano e ingrandiscono un'antica conceria di pelli bovine; nel 1871 l'imprenditore Francesco Schiaffino dà vita a un cantiere di costruzioni navali che occupava un terreno lungo la sponda destra del canale, dove attualmente è visibile la fabbrica Montecatini⁴³¹. Intorno agli anni Settanta dell'Ottocento iniziano a sorgere alcune importanti fornaci, in un periodo di grande progresso tecnico grazie all'introduzione del processo Hoffmann⁴³². Ne sorse una prima nel 1870 di vita piuttosto breve, alla quale se ne aggiunsero due fra il 1870 e il 1880, sulla sponda destra del Candiano⁴³³, mentre nel 1889 entra in attività la fabbrica di zolfo raffinato per uso agricolo dell'imprenditore Vito Almagià⁴³⁴ (Fig.26 Punto 1), una delle più longeve dato che chiuderà la propria attività nel 1983⁴³⁵. Ma solo nel Novecento con il sorgere prima di attività di raffinaria e

⁴²⁸ Andrini et al. (2017, pp. 119-120).

⁴²⁹ Poco più a sud del porto di Classe, scorreva l'originario Canale Candiano. Numerose sono le fonti documentarie che ne menzionano il nome, si vedano al riguardo: Andrini et al. (2017); Cirelli (2008); Giovannini, Ricci (1985 pp.8-179).

⁴³⁰ 3 febbraio 1860 mediante Decreto firmato dal ravennate Luigi Carlo Farini, Ministro dell'Interno del governo Cavour. Si veda Cornazzani (2017, pp. 613-617).

⁴³¹ Per un approfondimento sull'evoluzione industriale e le dinamiche commerciali della prima darsena, si consiglia la l'approfondimento della storymap "Un porto italiano" realizzata per il progetto DARE-UIA al link: <https://arcegis/00j448>

⁴³² Un processo che permetteva di cuocere i mattoni in continuo e non a intermittenza, aumentando la produttività grazie anche a nuovi macchinari per il rimpasto delle argille.

⁴³³ Si veda Majoli (1954, pp.16-18); Biscioni (2005, pp. 152-161).

⁴³⁴ Zannier (1996, pp. 114-118).

⁴³⁵ La raffinaria occupava un'ampia zona i cui edifici sono ancora oggi sfruttati per eventi culturali e come sede di alcuni uffici. In particolar modo, il corpo centrale con la sua ampia struttura a basilica ospita diverse iniziative locali e internazionali, come il Festival delle Culture, diventando luogo di collaborazione, crescita e divertimento. Per un

del settore agricolo, e successivamente di industrie chimiche, meccaniche e di lavorazione di materie prime, si assiste a un vero e proprio sviluppo industriale del distretto della Darsena⁴³⁶. Sorgono infatti imponenti strutture per la macinazione e lo stoccaggio di grano e riso, come il Mulino Spagnoli Padovani (Fig.25) lungo via Antico Squero che, istituito nel 1912, sarà il primo mulino con magazzino di stoccaggio in Darsena, (Fig.26 Punto 2). Il Mulino subisce ingenti danni a causa dei bombardamenti delle due guerre, verrà ricostruito ma l'impostazione attuale deriva dagli anni Ottanta, quando viene acquisito dalla MOSA e successivamente dalla Fratelli Martini spa. L'edificio è oggi famoso per ospitare su una delle sue imponenti mura il murales realizzato da Ericailcane, dedicato alle tematiche socioculturali attuali, capace anche di ricordare il legame della città con il mare e i suoi pericoli.

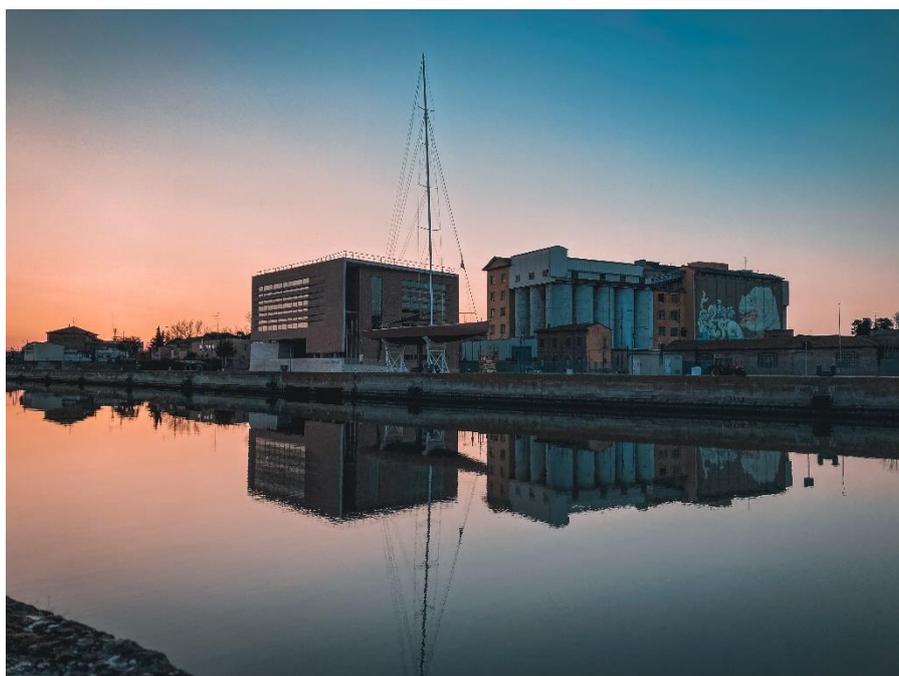


Figura 25 Autorità portuale e Molino Spadoni Padovani visti da via d'Alaggio

approfondimento si rimanda alla storymap “L’Almagià” realizzata per il progetto DARE-UIA, consultabile al link: <https://www.darsenaravenna.it/home-tematica-scopri/storymap-folder/darsena-nel-tempo-11>

⁴³⁶ Tra le attività di inizio secolo si possono ricordare: la Società Anonima Cementi e la Società Anonima per materiali da Costruzione, costituite nel 1906; lo stabilimento industriale della Unione italiana fra consumatori e fabbricanti di concimi e prodotti chimici del 1919 (divenuta nel 1921 Montecatini); la Società Anonima Iutificio Romagnolo del 1908; la Saccheria Ravennate di Callegari e Ghigi, fondata nel 1906; il Molino Spagnoli Padovani sorto nel 1912; la Società Interconsorziale Romagnola (SIR) del 1920. Al riguardo si vedano Mattarelli (1996); Biscioni (2005, pp.144-152); Barberini et al. (2019, pp. 38-48).



Figura 26 Mappa della Darsena di Ravenna dove sono geolocalizzati: 1. La raffineria Almagià; 2. Il mulino Spadoni Padovani; 3. La fabbrica di prodotti chimici Montecatini; 4. I Silos Granari; 5. Il Consorzio Agrario Provinciale; 6. Il mulino Pineta; 7. Il magazzino della Società Interconsorziale Romagnola (SIR); 8. SAROM; 9. Cimitero monumentale di Ravenna.

Sulla stessa sponda sorgono gli edifici della Fabbrica di Concimi Chimici nata nel 1905 (Fig.26 Punto 3), successivamente acquisita dalla Montecatini nel 1921, stesso anno in cui viene realizzata una grande ferrovia pensile fino alla banchina, su cui dei carrelli trasportano da e verso i piroscafi la materia prima e poi il prodotto finito⁴³⁷. La fabbrica passa alla Montedison negli anni Sessanta e infine diventa Fiorentina s.r.l. nel 1975. L'azienda di concimi e fertilizzanti, principalmente fertilizzanti fosfatici e relativi intermedi, risalta per la sua particolare fisionomia modellata nella prima metà del Novecento: Gli ampi edifici per la macinazione, cottura e conservazione del prodotto dominano la sponda sinistra del Candiano, tra cui spiccano edifici dal profilo basilicale, come quello costruito negli anni Trenta sulla tipologia edilizia nordica della Fachwerk (casa a traliccio).

L'area subisce intensi bombardamenti durante le due guerre mondiali: tra febbraio e maggio del 1916 la flotta aerea austroungarica, dopo aver attaccato lo sbocco del canale sul mare, colpisce la stazione ferroviaria e le fabbriche affacciate lungo il Candiano, come l'Almagià il 12 febbraio 1916⁴³⁸. Al termine del conflitto il rilancio dell'economia ravennate avviene molto lentamente grazie soprattutto all'Ente Autonomo del Porto di Ravenna, istituito nel 1919, che dà inizio ai lavori di ampliamento del porto e all'allungamento dei moli, consolidando anche strade e ferrovie⁴³⁹. Grazie a questi interventi il porto di Ravenna si trasforma in uno degli scali più importanti e funzionali del Paese. Ma gli ingenti danni portati dai bombardamenti della Seconda guerra mondiale, tra dicembre del 1943 e settembre del 1944, segnano profondamente il porto e la città ravennate. Vengono ripetutamente colpite le industrie lungo il canale Candiano, come l'Almagià, il Consorzio Agrario, i Magazzini Generali del Candiano e la Montecatini⁴⁴⁰.

⁴³⁷ Barberini et al. (2019, p.41).

⁴³⁸ Antonellini (2008, pp. 55-56).

⁴³⁹ Il Romagnolo (2011, pp. 85-87).

⁴⁴⁰ Molesì (1977, pp. 361-365).

Nell'immediato dopoguerra l'agricoltura rimane il settore trainante dell'economia ravennate pur subendo profondi processi di cambiamento. La potenza del settore agricolo è testimoniata dalla longevità di alcune realtà locali, come il Mulino Spagnoli Padovani e la costruzione del Mulino Pineta (Fig.26 punto 6) su via D'Alaggio, l'importanza dei Silos Granari del Candiano, sorti nel 1925 e attivi fino agli anni Novanta, infine l'espansione e la conseguente diversificazione produttiva del Consorzio Agrario Provinciale, una realtà fondamentale e ancora attiva su territorio ravennate⁴⁴¹.

L'industria, pesantemente colpita dalla guerra, avrebbe presto svolto un ruolo centrale nell'espansione della città, portando all'incremento dell'occupazione e alla creazione di nuove aree urbane. Nel corso degli anni Cinquanta si verificano due tipi di iniziativa industriale: da un lato, la grande industria di Stato e dall'altro una fitta rete di imprese locali attive in vari settori che trasporteranno la Darsena al centro del settore petrolchimico italiano.

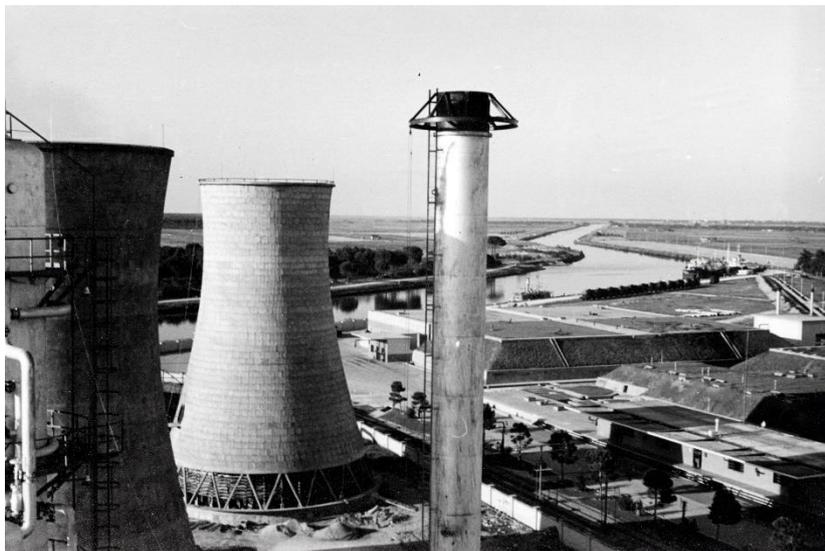


Figura 27 Panoramica inizio anni Cinquanta dell'impianto SAROM lungo il canale Candiano. Foto di Cesare Camerani concessa da Sguardi in Camera

È il 1952 quando, sotto la direzione di Enrico Mattei, l'Agip scopre e decide di sfruttare i vasti giacimenti di metano nel sottosuolo a nord di Ravenna. Contemporaneamente, sulla riva opposta del Candiano (Fig.27), nasce la raffineria SAROM (Società Anonima Raffinazione Olii Minerali) (Fig.26 punto 8) di Attilio Monti, sulle ceneri del precedente deposito di prodotti petroliferi della Gruppo Italiano Petroli. Questa congiunzione sarà decisiva per le sorti economiche e sociali della città: la SAROM si occupa di petrolchimico e si colloca in una posizione strategica per i trasporti marittimi, Mattei progetta un imponente complesso industriale sopra i giacimenti di gas, utile per la produzione di una varietà di prodotti a base chimica, come gomma sintetica, materie plastiche, fertilizzanti, nerofumo, cemento⁴⁴². Nel 1954 Mattei annuncia la costruzione dell'ANIC, Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili, che inizierà a produrre nel 1958⁴⁴³ (Fig.28). Attorno all'enorme polo industriale, sorto in un'area paludosa, in un decennio si registra un mutamento dell'assetto urbano: l'incremento produttivo genera lavoro e questo porta ad un incremento demografico. Nasce così il Villaggio ANIC, dove operai provenienti dalla provincia e da diverse regioni decidono di stabilire la

⁴⁴¹ Per un approfondimento sul Consorzio Agrario e la sua storia: Baravelli (2004).

⁴⁴² D'Attorre (1994).

⁴⁴³ Deschermeier (2008).

propria famiglia, diventando così parte fondamentale dell'identità ravennate. Allo stesso modo, il popolamento di via Gulli, via Trieste e via Lanciani nel quartiere Darsena⁴⁴⁴ porterà alla formazione di un nucleo urbano autosufficiente abitato dalle stesse famiglie operaie provenienti da diverse aree geografiche. Questa diversificazione sociale contribuirà a isolare il quartiere dal tessuto urbanistico e sociale⁴⁴⁵.



Figura 28 Fondo Riccardo Ricci. La foto dal titolo “La foresta tecnologica” degli anni Sessanta testimonia l'imponenza di alcune strutture presenti nella zona industriale dell'Anic

Il fervore dato dal progresso industriale è palpabile anche lungo il canale Candiano: la Darsena, infatti, vede sorgere nuovi cantieri e magazzini legati allo stoccaggio del petrolchimico, come quelli della SIR, Società Interconsorziale Romagnola nata nel 1921 per la produzione di concimi chimici (Fig.26 Punto7). Nonostante l'aspetto industriale, la Darsena non smette di essere un luogo di passeggio e svago domenicale per i cittadini che lo percepiscono fortemente come luogo di appartenenza. Per questo non era insolito vedere tra i camioncini a lavoro, sotto i trasbordatori, operai, manovali, marinai di vario rango e cittadini condividere passeggiate lungo le banchine e deliziarsi con bevande e cibi di venditori ambulanti. La ferrovia e le corriere terminano la propria corsa nei pressi del Candiano, il belvedere della città sul mare: la Darsena è ancora percepita come fulcro del fervore culturale ravennate.

Ad incrementare la vitalità della Darsena contribuiranno negli anni Novanta i flussi culturali. Se negli anni del boom economico le famiglie provenivano principalmente dal Meridione, si assiste in questi anni all'aumento dell'immigrazione attratta dall'incremento produttivo di Enichem (sito chimico multisocietario corrispondente all'ANIC), per esempio da Senegal, Albania e paesi balcanici,

⁴⁴⁴ Incentivato dalla legge 43 del 1949 del Ministro Fanfani e successivamente dal Piano INA-Casa.

⁴⁴⁵ Per un approfondimento sulle dinamiche sociali del quartiere Gulli e del villaggio ANIC si rimanda alla storymap creata per il progetto DARE-UIA “I quartieri operai”, consultabile al link: <https://arcg.is/qiTf8>

Polonia, Tunisia e Nigeria⁴⁴⁶. La ricchezza culturale creata da questi processi migratori ha portato il comune a muoversi per garantire una rete di servizi volti al dialogo e all'integrazione⁴⁴⁷ (Fig.29).



Figura 29 Alcuni palazzi in zona Gulli facenti parte della Cittadella, protagonista nel 2019 del Festival Subsidenze con i murales di Bastardilla (a sinistra) e ZED1 (a destra).

Tuttavia, dalla seconda metà degli anni Ottanta sarà proprio il rapido sviluppo industriale a contribuire a isolare la Darsena dalla vita sociale e culturale della città, a causa di una percezione diffusa del quartiere come luogo “altro” e inquinato rispetto agli importanti monumenti della tradizione tardoantica e bizantina e al centro cittadino⁴⁴⁸. Negli anni Novanta la Darsena è al centro di un obiettivo strategico dell'Amministrazione Comunale e di un Piano Regolatore Generale. La pianificazione e riqualificazione della Darsena (Fig.30) sono state avviate dal PRG nel 1993 e articolate in un arco temporale trentennale. Il piano sfocia poi nel febbraio 2015 in un POC (Piano Operativo Comunale) dal tema “Darsena in città”, in cui prendono vita percorsi e iniziative riguardanti turismo, cultura e sostenibilità⁴⁴⁹. L'elaborazione del piano ha coinvolto sin dal 2011 cittadini, tecnici e stakeholders che hanno partecipato a incontri formativi, seminari, visite guidate e Focus Group inerenti alla Darsena, facendo emergere la forte e comune esigenza di restituire ai cittadini un luogo percepito come proprio.

⁴⁴⁶ Le percentuali dei flussi migratori nella provincia di Ravenna sono consultabili al report: Cittadini stranieri in Emilia-Romagna 1. Residenti e dinamiche demografiche, focus dell'Osservatorio regionale sul fenomeno migratorio (art. 3, L.R. n. 5, 24 marzo 2004), Centro stampa Regione Emilia-Romagna, 2019 pp. 126-129.

⁴⁴⁷ Tra i progetti di maggiore successo e ancora attivo si ricorda la Casa delle Culture, centro interculturale nato nel 2001 che si occupa principalmente delle attività di mediazione linguistica nelle scuole e offre un servizio volto all'empowerment dell'associazionismo.

⁴⁴⁸ Biscioni (2005, pp. 152-161).

⁴⁴⁹ Proni (2019, pp. 106-109).



Figura 30 Visuale del canale Candiano verso il mare da Palazzo Zocchi

5.2 Il progetto DARE-UIA (Project UIA 04-137, 2019-2022) e gli strumenti digitali al servizio della memoria culturale del quartiere Darsena

Il tema della rigenerazione urbana che negli ultimi decenni ha visto un crescente interesse⁴⁵⁰ ha riguardato lo stesso quartiere della Darsena che, dal 2019 al 2022 è stato al centro del progetto europeo DARE, acronimo di *Digital Environment for Collaborative Alliances to Regenerate Urban Ecosystems* (Project UIA 04-137)⁴⁵¹, finanziato all'interno della programmazione europea UIA (Urban Innovative Actions)⁴⁵². L'obiettivo principale di DARE-UIA per la città di Ravenna è incentrato sulla rigenerazione e la riqualificazione di una specifica area urbana grazie alla collaborazione tra settore pubblico, privato e no-profit, attraverso un processo partecipativo e azioni

⁴⁵⁰ Per un approfondimento sul tema: Musco (2016); D'onofrio, Talia (2015); Paltrinieri (2020); Lupatelli, De Rossi (2022).

⁴⁵¹ Il progetto DARE vincitore del quarto bando europeo *Urban Innovative Actions*, UIA propone una strategia di collaborazione tra settore pubblico, privato e no profit per la rigenerazione urbana nelle città di medie dimensioni. Per un inquadramento del progetto, dagli obiettivi ai contenuti e alle prospettive prodotte, si veda il portale <https://www.darsenaravenna.it>, uno degli output del progetto. Il partenariato del progetto è composto da Istituti di Ricerca come l'Università di Bologna, pubbliche amministrazioni, cooperative e soggetti privati. La multidisciplinarietà del partenariato è stata finalizzata alla creazione di strumenti digitali polivalenti messi a disposizione del cittadino.

⁴⁵² L'iniziativa dell'Unione Europea chiamata *Urban Innovative Actions* nasce nel 2014 con lo scopo di fornire alle aree urbane di tutta Europa le risorse per testare soluzioni innovative al fine di affrontare le principali sfide legate alle aree urbane: occupazione, migrazione, demografia, qualità dell'acqua e inquinamento. Le città sono motori di nuove idee e soluzioni, luoghi dinamici dove i cambiamenti avvengono ad un ritmo veloce. Le autorità urbane per rispondere alle sfide sempre più complesse che si trovano ad affrontare devono andare oltre le politiche e i servizi tradizionali, e dare spazio a soluzioni nuove, innovative ed anche rischiose. *Urban Innovative Actions* offre alle autorità di governo cittadino l'opportunità di trasformare la propria dimensione urbanistica finanziando la sperimentazione delle soluzioni più innovative e creative. Per un approfondimento sull'iniziativa UIA si rimanda al sito: <https://uia-initiative.eu/en>

di transizione digitale di servizi e strumenti utili a cittadini e visitatori. L'approccio progettuale ha un'impronta partecipativa per la quale i cittadini vengono posti al centro del processo come membri attivi. Il progetto ha previsto nel corso degli anni una serie di incontri, seminari e visite guidate per approfondire la storia del quartiere e permettere ai cittadini di esporre le proprie idee e visioni e condividere i propri ricordi, come racconti ma anche materiale audiovisivo. Per questo motivo il progetto ha previsto la creazione di strumenti digitali volti ad incentivare la partecipazione e co-creazione dei cittadini.

Il progetto è stato diviso in WP (Work Packages), ognuno a sua volta composto da diverse azioni. Sono stati coinvolti diversi partner su più livelli, tra cui il Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Bologna, attraverso il laboratorio di ricerca FrameLAB – *Multimedia & Digital Storytelling*, nel WP2, WP4 e WP6, riguardanti la ricerca e la definizione degli strumenti digitali funzionali al progetto⁴⁵³. In particolare, all'interno del WP6, le attività hanno avuto come obiettivo la realizzazione di una complessiva narrazione del Distretto della Darsena di Ravenna e della sua memoria culturale nelle tre dimensioni, complementari tra loro, della storia, del presente e delle prospettive di sviluppo nel futuro di un'area in cui la presenza di architetture industriali dismesse si trovano a fianco di insediamenti abitativi e infrastrutture di servizio. «La narrazione del quartiere è stata parte attiva di un complessivo processo di rigenerazione urbana, coniugata con la transizione digitale, e quindi con lo sviluppo di una cultura digitale condivisa tra cittadinanza e pubblica amministrazione»⁴⁵⁴. Per questo motivo si è contribuito alla realizzazione di una piattaforma collaborativa digitale, Darsena Ravenna Approdo Comune⁴⁵⁵, dove il materiale raccolto ed elaborato sottoforma di narrazione viene reso accessibile e viene finalizzato alla complessiva descrizione dell'area e dei suoi cambiamenti, a disposizione tanto dei decisori quanto dei cittadini (Fig.31). Nella piattaforma sono presenti diversi strumenti utili all'utente, per esplorare e dare il proprio contributo alla narrazione del quartiere, come le *Storymaps* e la piattaforma *IMediaCities-Ravenna*.

⁴⁵³ I Work Packages presentano le seguenti tematiche:

WP2: Project Management; l'attività ha riguardato prevalentemente la complessiva gestione del ruolo di UNIBO nel progetto in relazione al partenariato, l'elaborazione di report e rendiconti e il generale monitoraggio.

WP3: Communication; si è contribuito al piano di comunicazione e all'utilizzo dei social media per la comunicazione del progetto.

WP4: Enabling Technologies- digital ecosystem to implement urban regeneration strategies; la collaborazione con I partner ChiaLAB ha permesso la definizione di un CMS e della visual identity dei social network relativi al progetto.

WP5: Enabling culture to generate the digital aware city changers; si è contribuito alla realizzazione degli StoryLabs e alla formazione dei Digital Facilitators per la promozione della Cultura Digitale.

WP6: Trigger actions to start the common regenerative process; l'attività prevalente è stata quella di coordinare le azioni per la creazione di un complessivo archivio audiovisivo del Distretto della Darsena e per la conoscenza e l'interpretazione storica della Darsena da fine Ottocento agli anni Duemila.

⁴⁵⁴ Cardoni, Iannucci (2023).

⁴⁵⁵ Consultabile al sito <https://www.darsenaravenna.it/>

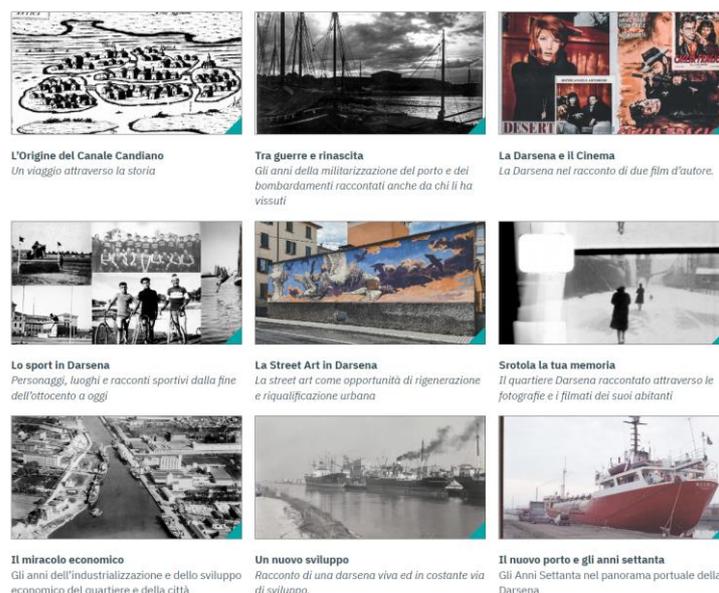


Figura 31 Screenshot della sezione “Scopri” del sito web Darsena Approdo Comune dove sono presentate le diverse storymap create per il progetto europeo

Per quanto riguarda le prime, si tratta di una forma di digital storytelling scelta per raccontare la storia e le persone che hanno vissuto e vivono ancora il quartiere attraverso strumenti di georeferenziazione, con un linguaggio semplice che predilige l’uso di materiale audiovisivo e strumenti intuitivi per il coinvolgimento dell’utente nella narrazione⁴⁵⁶. Le Storymap sono infatti applicazioni basate su mappe interattive, create per il progetto tramite ArcGis, software sviluppato dall’azienda ESRI⁴⁵⁷, che possono contenere elementi multimediali (audio, video, immagini, modelli 3D) georeferenziati o liberi (Fig.32). Oggi questo strumento digitale risulta particolarmente utile per comunicare la presenza del patrimonio culturale diffuso⁴⁵⁸. Le Storymap hanno permesso di raccontare l’evoluzione della Darsena attraverso elementi di archeologia industriale, figure storiche, eventi e attività portuali e sociali, sia in modo diacronico che sinottico, sottolineando quanto il quartiere sia stato e può tornare ad essere il cuore pulsante della città. Sono state realizzate 32 Storymap, consultabili alla sezione ‘Scopri-Racconti della Darsena’ del sito Darsena Approdo Comune⁴⁵⁹, suddivise in tre categorie in base al contenuto raccontato:

- **Vivere.** le Storymap di questa categoria includono i racconti tramite immagini di chi ha vissuto la Darsena testimoniando l’evoluzione del quartiere attraverso scene di vita quotidiana. Fa

⁴⁵⁶ Cajelli, Toniolo (2018).

⁴⁵⁷ L’azienda ESRI, acronimo per ‘Environmental Systems Research Institute’, rappresenta uno dei maggiori produttori di software GIS e applicazioni per la gestione dei dati geolocalizzati. ESRI offre un pacchetto denominato ArcGis, il quale necessita di licenza per essere utilizzato, formato da ArcMap, ArcCatalog, ArcReader, ArcGlobe e ArcScene. Le applicazioni sono collegate tra loro, pertanto è possibile in qualsiasi momento, utilizzando una applicazione, eseguire le altre richiamandole con appositi tasti di comando. ArcGis permette la realizzazione di sistemi di informazione geografica finalizzati alla creazione e all’utilizzo di mappe, complessi dati geografici, all’analisi delle informazioni mappate e alla condivisione di queste tramite web.

⁴⁵⁸ Esistono oggi numerosi esempi di utilizzo delle storymap come strumento di digital storytelling culturale. Alcuni esempi: Bartalesi et al. (2023); Mauro et al. (2021); Antoniou et al. (2021).

⁴⁵⁹ Link: <https://www.darsenaravenna.it/home-tematica-scopri/storymap-folder>

parte di questa categoria la *Storymap* «La Darsena delle cartoline»⁴⁶⁰, dove è possibile notare come, tramite il mezzo comunicativo della cartolina, cambia la percezione del contesto urbano negli anni;

- **Lavorare.** In questa categoria rientrano le *Storymap* riguardanti l'evoluzione storica delle fabbriche lungo il canale Candiano e la nascita delle realtà ad esse associate, come il quartiere operaio e le compagnie di navigazione di Ravenna. Allo stesso tempo, è stato possibile mostrare l'impatto sociale e la trasformazione industriale nel corso dei decenni, dal primo dopoguerra al boom economico degli anni Sessanta e Settanta, come avviene nella *Storymap* «Il miracolo economico»⁴⁶¹;
- **Trasformare.** Fanno parte di questa categoria le *Storymap* legate ad un riuso delle strutture storiche presenti in Darsena. Alcuni edifici sono oggi usati per scopi sociali e culturali, come l'Almagià. Oppure si trovano *storymap* relative ad attività sociali, commerciali e industriali che tuttora insistono sul quartiere, come avvenuto per il racconto dello sport praticato nel quartiere, «Lo sport in Darsena»⁴⁶².

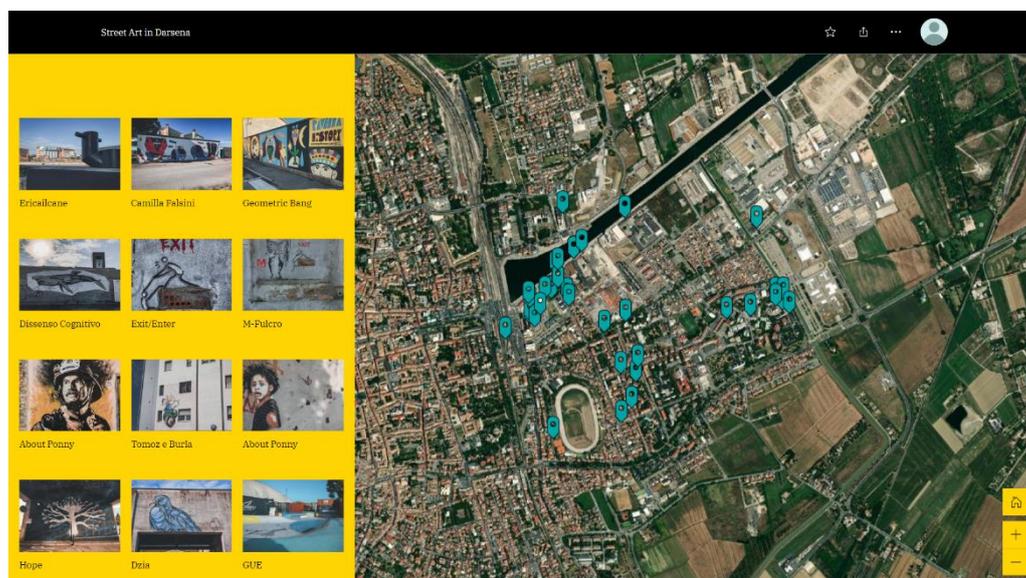


Figura 32 Screenshot della *storymap* Street Art in Darsena dove è visibile un guided tour con i luoghi di interesse georeferiti a cui sono associate immagini e breve descrizione

La piattaforma IMediaCities-Ravenna (Fig.33) è invece un repository di materiale multimediale, fra cui foto video e ricostruzioni 3D inerenti al patrimonio della Darsena e messi a disposizione degli utenti e dei cittadini⁴⁶³. L'accesso ai contenuti è libero e consente a chiunque di

⁴⁶⁰ Link *storymap* “La Darsena delle cartoline”: <https://arcg.is/91b1D0>

⁴⁶¹ Link alla *storymap* “Il miracolo economico”: <https://arcg.is/1bGyKr>

⁴⁶² Link alla *storymap* “Lo sport in Darsena”: <https://arcg.is/1eDeOG1>

⁴⁶³ Questo repository è stato sviluppato da CINECA nell'ambito di Horizon 2020, guidato da 9 istituzioni culturali europee per condividere, fornire accesso e mettere a disposizione i propri contenuti digitali, stimolare l'utilizzo di approcci innovativi per la ricerca multidisciplinare, l'innovazione imprenditoriale e l'accessibilità complessiva al patrimonio culturale europeo. Il progetto si concentra sui contenuti digitali che si riferiscono alle città e si pone l'obiettivo di sviluppare una piattaforma transfrontaliera e multilingua per lo studio della storia e dello sviluppo urbano delle grandi

consultare i contenuti multimediali direttamente dalla *homepage* o cercandoli attraverso le opzioni della barra di ricerca. È possibile visualizzare tutte le informazioni collegate al file multimediale⁴⁶⁴, riguardanti non solo il contenuto rappresentato ma anche la provenienza del materiale, il formato e i contatti dell'ente che detiene tale materiale. Il cittadino può contribuire alla costruzione dell'archivio iscrivendosi alla piattaforma, avendo così il permesso di aggiungere elementi come *tag*, *geotag*, annotazioni, *reference* e link. I contenuti e le informazioni inserite vengono poi controllati e validati da esperti in modo da garantire la correttezza delle informazioni presentate.

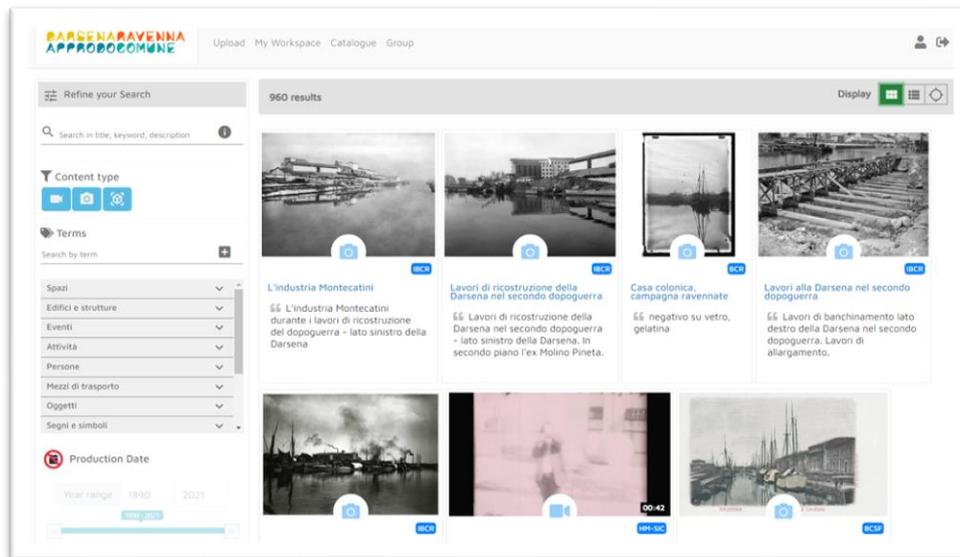


Figura 33 Screenshot della schermata principale di IMediaCities-Ravenna

L'archivio digitale, creatosi grazie alla partecipazione cittadina e all'utilizzo di questi due strumenti, comprende materiale audiovisivo amatoriale e istituzionale relativo alla storia della Darsena, raccolto grazie alla collaborazione con associazioni locali, come *Sguardi in Camera* che ha realizzato una call aperta ai cittadini, *Srotola la memoria*⁴⁶⁵, realizzata nel corso del progetto e

città dell'Unione Europea attraverso grandi raccolte di media precedentemente non accessibili. Attraverso interfacce visive, analisi visiva dei componenti e opzioni interattive, un motore di ricerca semantico, costruito sulla base di repository già sviluppati, la piattaforma aiuta gli utenti a trovare immagini e scatti riguardanti diverse città europee. Sarà possibile anche selezionare e taggare foto e video per condividere le conoscenze sui luoghi, migliorando la possibilità di trovarli più facilmente. Si tratta di una vastità di materiale audiovisivo e fotografico appartenente agli enti partecipanti, che descrive le città in tutti gli aspetti, tra i quali la trasformazione fisica e le dinamiche sociali. Grazie alla collaborazione tra Cineca e i partner di progetto Chialab e FrameLAB è stato creato l'apposito catalogo digitale all'interno del progetto DARE: si veda <https://imc.dare-ravenna.eu/app/catalog>

⁴⁶⁴ Tutti i file sono stati metadati, consentendo così di risalire a tutte le informazioni relative alla sua creazione, descrivendone il contenuto ed eventuali modifiche post-elaborazione. In particolare, per la metadattazione in *IMediaCities*, è stato utilizzato il modello EFG e relativo schema XML seguendo il glossario FIAF (2016) per la metadattazione di files audiovisivi.

⁴⁶⁵ La call *Srotola la memoria* è stata curata dal partner FrameLAB in collaborazione con l'associazione *Sguardi in Camera*. Si tratta di una raccolta di film, fotografie di famiglia e amatoriali, tutti provenienti da archivi privati, restaurati e digitalizzati dai partner citati, con l'obiettivo di creare un archivio pubblico e digitale della Darsena di città. La call è stata attiva da 14 novembre 2020 al 16 gennaio 2021 tramite bando pubblico. In particolare, la call riguardava: pellicole

soprattutto a istituzioni locali come la Biblioteca Classense di Ravenna, che ha consentito la digitalizzazione di alcuni fondi storici⁴⁶⁶. Il materiale raccolto è particolarmente eterogeneo: filmati amatoriali e foto di famiglia si accostano a ritratti storici del quartiere in pieno fermento industriale, cartoline d'epoca e fotografie per la documentazione aziendale; segno dell'importanza sociale e industriale di un quartiere che negli anni ha rappresentato il fulcro dell'attività produttiva ravennate in diversi settori, dall'agricolo al petrolchimico. La Darsena, infatti, non si identifica solo come un distretto industriale in continua evoluzione, ma anche come luogo rappresentativo della crescita urbana, dove intere generazioni hanno costruito la propria vita in relazione alle attività del quartiere stesso. Il legame con il contesto urbano è quindi particolarmente sentito da parte della cittadinanza, che non ha esitato a rispondere attivamente alle iniziative del progetto, contribuendo a consolidare la memoria culturale collettiva e ad arricchire l'archivio digitale vivente della Darsena⁴⁶⁷.

5.3 La memoria culturale: un processo collettivo

Le azioni intraprese all'interno del progetto DARE-UIA hanno evidenziato la necessità cittadina di costruire e mantenere viva una memoria culturale condivisa. Parlare di memoria culturale significa comprendere sì il passato di una società, il suo rapporto con esso e i suoi cambiamenti, ma anche le aspettative, l'attualità e le azioni future possibili in un determinato contesto, osservando il passato non come qualcosa di concluso, ma come un'eredità in continua trasformazione. L'attenzione verso questo aspetto culturale mette in luce quanto sia necessario per la comunità conservare e trasmettere la propria essenza non solo attraverso manifestazioni fisiche del patrimonio culturale, ma in congiunzione con un patrimonio immateriale riconosciuto come distintivo e qualificante dalla stessa comunità che lo crea e alimenta.

amatoriali e familiari nei formati 8mm, Super8, 16mm, 9,5mm; film amatoriali e di famiglia (Video8, Hi8, BVU ecc.), realizzati nel territorio della Darsena, del Porto e dell'ex-Villaggio ANIC – quartiere San Giuseppe; fotografie famigliari e fotoamatoriali del territorio della Darsena, del Porto e dell'ex-Villaggio ANIC – quartiere San Giuseppe. In totale sono stati raccolti 26 archivi familiari per un totale di 385 fotografie e 28 filmati. Anche grazie a questa raccolta è stato possibile raccontare la vita in Darsena nei decenni passati. In riferimento a ciò, si rimanda alla *storymap* dal titolo *Srotola la tua memoria* nella sezione “Scopri / Racconti della Darsena” del portale <https://www.darsenaravenna.it/>.

⁴⁶⁶ I fondi storici consultati per il progetto sono 10 per un totale di circa mille fotografie:

- Fondo Argnani
- Fondo Cimatti
- Fondo David
- Fondo Mazzotti (cartoline- fotografie)
- Fondo Natali
- Fondo Corrado Ricci
- Fondo Riccardo Ricci
- Fondo Savini
- Fondo Tasselli
- Fondo Trapani

Per un approfondimento sull'elaborazione digitale e la metadattazione dei fondi: Cardoni, Iannucci (2023).

⁴⁶⁷ Cardoni, Fabbri, Iannucci (2022).

L'interesse verso la memoria culturale ha inizio negli anni Ottanta, quando il *memory boom*⁴⁶⁸ scaturisce dalla riscoperta del lavoro di Halbwachs del 1925⁴⁶⁹. Secondo quest'ultimo, l'atto di ricordare, anche se legato a fenomeni individuali, dipende costantemente da strutture sociali condivise, come il tempo e lo spazio, che ci guidano nell'interpretare e ricordare eventi del passato. La riscoperta di Halbwachs e l'ingente interesse verso la memoria collettiva ha portato a considerare diverse facce di questo fenomeno, non solo la sua manifestazione fisica, come monumenti, ma anche le sue derivazioni intellettuali (*plasticity of the brain*)⁴⁷⁰, come lavori letterari, film e serie TV inerenti fatti di rilievo storico e le comunità digitali.

Il *memory boom* viene associato al progresso sociale ed economico che ha portato ad un successivo incremento del concetto di globalizzazione e alla perdita di certezze verso il futuro. Huyssen sottolinea come l'ossessione verso la memoria del passato sia una risposta al profondo senso di crisi, per cui la nostra cultura è malata di amnesia⁴⁷¹. Tuttavia, la crescita di interesse verso la memoria culturale e agli eventi del passato è legata anche alle diverse crisi sociali ed eventi catastrofici del ventesimo secolo⁴⁷², capaci di generare un trauma culturale⁴⁷³, ovvero un evento talmente impattante da incentivare una connessione tra culture diverse. La successiva riflessione sulla produzione e la trasmissione degli eventi socioculturali ha quindi caratterizzato la memoria come processo non appartenente a una singola comunità o nazionalità, ma come un senso di continuità storica fluida e flessibile⁴⁷⁴.

La memoria diventa quindi collettiva seguendo tre dimensioni: transculturale, transgenerazionale e transmediale. Per quanto riguarda il primo aspetto, l'accento si pone sulle modalità tramite cui viene trasmessa la memoria, capace così di superare i confini nazionali o di uno specifico gruppo grazie all'attuale scenario globale di produzione e condivisione: l'approccio transculturale enfatizza i legami e le analogie tra le memorie di diverse culture. L'aspetto transgenerazionale si riferisce invece a come la memoria viene trasmessa da chi ha vissuto gli eventi in prima persona e le successive generazioni che ricevono e metabolizzano la memoria. Questa modalità di apprendimento della memoria è ben sintetizzata da Hirsch con il termine "postmemoria"⁴⁷⁵, in riferimento alle qualità delle successive generazioni nel ricordare: queste possono solo ricordare attraverso i significati trasmessi dalla storia, dalle immagini, dai media e dall'ambiente in cui le stesse generazioni crescono e si formano. La connessione della "postmemoria" con il passato non avviene tramite richiami, ma tramite un «investimento immaginativo, la proiezione e la creazione di nuovi significati»⁴⁷⁶. Infine, l'aspetto transmediale si riferisce all'influenza che i

⁴⁶⁸ Mandolessi (2017).

⁴⁶⁹ Halbwachs (1925).

⁴⁷⁰ Mandolessi (2017, p.102).

⁴⁷¹ Huyssen (1995).

⁴⁷² Alcuni autori, come Olick, Vinitzsky-Seroussi, Levy (2011), riportano l'Olocausto come momento decisivo. Questo perché, nonostante l'esistenza di ingenti eventi tragici a inizio secolo, l'Olocausto è stato fortemente documentato dai media come fotografia e cinema, creando un consistente nucleo informativo e di testimonianze destinato a rafforzare l'importanza simbolica dell'evento a proposito di diritti umani universali.

⁴⁷³ Così come affermato da Caruth (1995).

⁴⁷⁴ Per un approfondimento: Bond, Craps, Vermeulen (2017).

⁴⁷⁵ Hirsch (2012).

⁴⁷⁶ Mandolessi (2017, p. 106).

diversi media hanno nel plasmare la memoria collettiva, l'impatto cinematografico, per esempio, è stato cruciale nel ricordare gli eventi del ventesimo secolo.

Per la sua complessità ed eterogeneità, la memoria culturale viene studiata con un approccio multidisciplinare. Infatti, fa riferimento a tutti i processi biologici, medialti o sociali che uniscono passato presente e futuro nel contesto socioculturale. In quest'ottica, le modalità con cui la memoria è plasmata, costruita e condivisa, permettono di utilizzare il passato come strumento di lettura del presente. Questo perché rappresenta un processo dinamico: l'atto di ricordare avviene nel presente ogni volta che cerchiamo di recuperare aspetti del passato. Inoltre, la memoria è diretta nel e dal presente, per questo motivo Garde-Hansen, Hoskins e Reading sottolineano che:

L'idea di buon senso di un recupero della memoria da qualche tipo di 'archivio' è fuorviante, poiché ogni volta che recuperiamo qualche aspetto del passato, lo facciamo in una posizione temporale successiva – un nuovo contesto. Inoltre, ogni volta che rappresentiamo a noi stessi un aspetto del passato, inevitabilmente lo modifichiamo⁴⁷⁷.

Per lo stesso motivo la memoria in quanto processo non è osservabile direttamente, ma possono essere presi in esame solamente le pratiche e la materialità del processo, come monumenti o rituali. È proprio il rapporto tra l'essere umano e la manifestazione fisica della memoria che innesca l'atto di ricordare. Secondo Assmann⁴⁷⁸, il concetto di memoria culturale concerne una delle dimensioni esterne della memoria umana. Noi tendiamo a immaginarci la memoria come un fenomeno puramente interiore, localizzato nel cervello, dunque oggetto della fisiologia cerebrale, della neurologia e della psicologia, ma non delle scienze storiche della cultura. Eppure, i contenuti di questa memoria, il modo in cui essa li organizza, la durata di tempo in cui riesce a conservare qualcosa sono in larghissima misura una questione non di controllo o di capacità interiori, ma di condizioni quadro esterne, ossia sociali e culturali. Maurice Halbwachs fu il primo a richiamare l'attenzione su questo fatto. Tra le memorie che Assmann identifica come relative a questi fattori esterni all'essere⁴⁷⁹, la memoria culturale fa riferimento alla trasmissione del senso e, attraverso questa, passano le altre memorie cambiando *status*. La pratica mimetica, ad esempio, diventa rito quando assume una valenza significativa in aggiunta a quella funzionale, oltrepassando l'ambito della memoria del fare mimetico:

I riti appartengono alla memoria culturale perché rappresentano una forma di trasmissione e di attualizzazione del senso culturale. Lo stesso vale per gli oggetti, quando essi non rimandano semplicemente a un fine, ma anche a un senso: i simboli, le icone, le rappresentazioni (come per esempio le stele commemorative, i monumenti funebri, i templi, gli idoli, ecc.) oltrepassano l'orizzonte della memoria delle cose, perché rendono espliciti l'indice temporale e quello dell'identità, normalmente impliciti⁴⁸⁰.

⁴⁷⁷ Garde-Hansen, Hoskins, Reading (2009). Trad. mia.

⁴⁷⁸ Assmann (1997).

⁴⁷⁹ Memoria mimetica, che concerne l'agire, l'imparare copiando; la memoria delle cose, che si realizza attraverso gli oggetti come riflesso del sé; memoria comunicativa, relativa a linguaggio e comunicazione, ovvero l'interazione con altri; la memoria culturale. Riferimento: Assmann (1997).

⁴⁸⁰ Assmann (1997). Traduzione di de Angelis (1997, p. XVII).

Il senso culturale scaturito dalla significazione di queste memorie viene condiviso dagli individui attraverso un sistema esterno all'essere, caratterizzato da forme di archiviazione (codificazione), di memorizzazione e di rimessa in circolazione dei dati (*retrieval*) che vengono però rielaborati in chiave attuale. Il sistema comunicativo crea quella che può essere definita come "memoria collettiva". Se è vero che la memoria «nasce nell'uomo solo nell'ambito del suo processo di socializzazione»⁴⁸¹, è anche vero che la memoria del singolo è influenzata dalla collettività. La memoria individuale si struttura in una determinata persona in base alla sua partecipazione ai processi comunicativi in funzione del suo coinvolgimento nei diversi gruppi sociali in cui è inserito (famiglia, religione, nazione). La memoria vive e si mantiene nella comunicazione, se questa si interrompe, se cambiano o spariscono i quadri sociali di riferimento, la conseguenza è l'oblio⁴⁸².

La memoria collettiva è caratterizzata dalla condivisione di ricordi comunicati entro gruppi sociali⁴⁸³ che si manifestano attraverso delle "figure di ricordo", le idee devono diventare materialmente sensibili prima di entrare nella memoria come suoi oggetti, così si ottiene una fusione indissolubile tra concetto e immagine: per potersi fissare nella memoria di un gruppo, una verità deve presentarsi nella forma concreta di un evento, di una persona, di un luogo⁴⁸⁴. Allo stesso tempo, un evento per continuare a esistere nella memoria di un gruppo, si deve arricchire di una verità significativa attraverso un simbolo, diventando così elemento del sistema di idee di una società. Dall'interazione tra concetti ed esperienze nascono le figure di ricordo, caratterizzate da un riferimento spazio-temporale, un riferimento al gruppo e da una "ricostruttività" come processo autonomo. Il primo riferimento rappresenta una necessità concreta di materializzare il ricordo in un periodo preciso e vissuto collettivamente, come ad esempio il calendario religioso, e in uno spazio popolato, ovvero in un quadro sociale, come la famiglia o la nazione, dove il ricordo è presente anche e soprattutto nella sua assenza. Dello spazio fanno parte anche una serie di oggetti che rappresentano il cosmo del gruppo sociale (utensili, mobili e ambienti), il cui significato rappresenta uno status symbol, un valore condiviso⁴⁸⁵. Ogni comunità tende a localizzare questi valori in luoghi che non siano solo di interazione, ma anche simboli di un'identità, "punti di aggancio per il suo ricordo"⁴⁸⁶ perché "la memoria ha bisogno di luoghi, tende alla spazializzazione"⁴⁸⁷. Le figure di ricordo si riferiscono ad uno specifico gruppo, detentore e creatore di tali memorie in cui riconosce se stesso. Il gruppo sociale che si riconosce come comunità nel ricordo, conserva il proprio passato come elemento distintivo da altri gruppi e allo stesso tempo identificativo di un'unità omogenea al proprio interno, inoltre, il passato produce "una coscienza della propria identità attraverso il tempo"⁴⁸⁸. In questo modo le memorie vengono costantemente selezionate e inquadrare secondo somiglianze, corrispondenze e continuità. Qualora un gruppo sociale affrontasse consapevolmente un

⁴⁸¹ Assmann (1997). Traduzione di de Angelis (1997, p. 11).

⁴⁸² Oblio definito dallo stesso Halbwachs (1925 p.279) come oblio sociale, dato che i quadri sociali, oltre a essere dimenticati, cambiano da un'epoca all'altra.

⁴⁸³ Come ricorda lo stesso Assmann (1997), La teoria dei quadri sociali di Halbwachs coincide sorprendentemente con la frame analysis di Goffman (1961), riguardante la struttura delle esperienze quotidiane.

⁴⁸⁴ Halbwachs (1925).

⁴⁸⁵ Appadurai (1986).

⁴⁸⁶ Assmann (1997, p.14).

⁴⁸⁷ Assmann (1997, p.14).

⁴⁸⁸ Assmann (1997, p.15).

cambiamento decisivo, smetterebbe di esistere come tale lasciando il posto ad un altro gruppo, ma dato che ogni gruppo tende alla permanenza, i cambiamenti vengono attenuati il più possibile e la storia viene percepita come una durata inalterabile.

La memoria, infine, procede in maniera ricostruttiva: il passato non è in grado di conservarsi come tale in nessuna memoria, ma ne rimane solo ciò che in ogni epoca la società, operando nei propri quadri attuali, può ricostruire⁴⁸⁹, viene quindi riorganizzato in base a quadri di riferimento di un presente in costante avanzamento. In questo modo, non esiste un'idea sociale che non sia anche un ricordo della società. La memoria collettiva opera quindi in due direzioni contemporaneamente, sia a retroso che in avanti, riconosce un passato proprio e lo riorganizza assieme al presente e al futuro. Il passato è preservato e filtrato con i valori di oggi. Sulla base di questo presupposto è la comunità a scegliere cosa preservare e valorizzare del proprio passato.

Secondo la studiosa Passerini, quando gli storici iniziano a parlare di memoria come forma di soggettività alla fine degli anni Settanta, la loro principale preoccupazione è stata quella di delineare chi fossero le tipologie di soggettività e in che modo fossero coinvolte nella creazione della storicità. Infatti, una pluralità di soggetti può prendere parte alla costituzione di una storia orale comune. I tentativi di definire il contesto temporale di alcune fonti orali o di altro tipo hanno svelato una moltitudine di soggetti che partecipano attivamente alla costruzione di tali fonti e alla conservazione di queste nel tempo. Si evince che questa pluralità di soggetti gioca un ruolo fondamentale, benché in secondo piano, nella produzione storiografica. La condivisione di questa soggettività permette la costruzione di una memoria collettiva basata su narrazioni condivisibili⁴⁹⁰. Queste narrazioni vengono costruite e ri-costruite dalle generazioni successive in un processo di creazione di tradizioni, che porta alla formazione di una collezione vivente di pratiche intersoggettive⁴⁹¹.

L'attività di produzione, creazione e rielaborazione della memoria da parte delle comunità avviene entro una precisa dimensione spaziale⁴⁹². In particolare, gli spazi pubblici all'interno del contesto urbano acquisiscono un enorme significato sia per l'individuo che per il gruppo. Attraverso i loro significati, rappresentazioni e simboli, sono la chiave per l'istituzione di un'eredità, la costruzione identitaria e lo sviluppo della memoria. In particolare, nelle aree urbane, i luoghi pubblici diventano la voce delle persone⁴⁹³: diversi gruppi usano luoghi pubblici per festival o manifestazioni, per far valere le proprie libertà e diritti, determinando l'importanza dei luoghi come aggregativi per la vita sociale. I monumenti e i luoghi rappresentano inoltre una commemorazione di rilevanti eventi del passato.

Presentando l'impatto dei cambiamenti urbani sulla costruzione dell'identità culturale a Montréal, Bélanger⁴⁹⁴ identifica come i segni di una memoria siano presenti ovunque in una città: dalla lingua nazionale al dialetto, fisicamente nelle placche commemorative e nei monumenti, comprese le loro modifiche architettoniche e strutturali nei secoli, stampati nelle carte d'identità e nelle patenti automobilistiche dei cittadini, intrecciato nella letteratura e negli eventi urbani. I

⁴⁸⁹ Halbwachs (1925).

⁴⁹⁰ Passerini (2002).

⁴⁹¹ Passerini (2020). Le pratiche intersoggettive sono riconosciute da Passerini come formanti un archivio vivente. Per un approfondimento sul tema, si rimanda all'articolo Cardoni, Fabbri, Iannucci (2022).

⁴⁹² Per un approfondimento: Nora (1984).

⁴⁹³ Apaydin (2020).

⁴⁹⁴ Bélanger (2002).

marcatori della memoria sono potentemente codificati anche nelle pratiche culturali come: team sportivi, gruppi teatrali e band locali, compresi gli edifici ospitanti tali attività. Con specifica enfasi sulla relazione tra spazio, economia politica, storia e identità culturali, la diversità di produzioni della memoria culturale in un contesto di trasformazione urbana diventa il fattore principale per esaminare il processo di produzione della memoria collettiva. Come i diversi gruppi sociali “ricordano” la storia della città è cruciale nel processo storico e nella creazione di identità associate a spazi sociali.

Ogni cambiamento apportato ai luoghi determinanti il senso comunitario porta un cambiamento all’interno dello stesso gruppo sociale. La gentrificazione⁴⁹⁵, lo sviluppo urbano e i ‘mega progetti’ hanno marchiato i luoghi pubblici al cuore del senso di appartenenza della comunità, così come l’identità individuale e collettiva. La corsa alla crescita economica, la cementificazione e lo spropositato sviluppo urbano non hanno preso in considerazione l’impatto sociale e l’opinione pubblica di queste manovre mirate al benefit immediato e commerciale, colpendo drasticamente la vita dei cittadini, cambiando il loro modo di vivere e le loro percezioni⁴⁹⁶.

Questi posti sono estremamente significativi per la quotidianità della comunità, soprattutto perché sono i luoghi dove si plasmano i valori collettivi, come le piazze urbane. Proprio per l’importanza di questi luoghi come portatori di eredità e produttori di memoria, il pubblico è motivato a reclamarli come proprio spazio⁴⁹⁷.

5.4 Videogiochi esistenti sul territorio ravennate

La presente ricerca è volta a valorizzare e comunicare l’importanza della memoria culturale della Darsena, come luogo aggregatore sociale e collettivamente condiviso dalla sua comunità, attraverso un racconto interattivo della sua storia e delle persone che ancora oggi lo vivono. Come strumento digitale scelto per rendere fruibile ed esplorabile tale patrimonio, il videogioco si presenta come efficace elemento di apprendimento e racconto su diversi livelli e per diverse fasce di utente. A livello locale, l’interesse per questa tipologia di prodotto ha avuto inizio alcuni anni fa. A partire dal 2020, infatti, diverse realtà hanno investito nel videogioco come strumento didattico e di intrattenimento incentrato sul patrimonio culturale della città. Ad oggi esistono infatti tre videogiochi diversi per tipologia e finalità nati uno da iniziativa pubblica e progetti privati.

5.4.1 Nott Longa

*Nott Longa*⁴⁹⁸ è un’avventura grafica indie, sviluppata e ideata da due ragazzi, Luisa Maria Mengolini e Michele Malpezzi, lanciata su Steam, Google Play (al momento non è più presente) e Itch.io e disponibile a pagamento. Il videogioco ha preso forma grazie alla *call for ideas* di Almagià Creative Hub, progetto coordinato da Rete Almagià ed E Production per promuovere la sperimentazione artistica e l’imprenditorialità volte a una rigenerazione urbana del quartiere Darsena

⁴⁹⁵ Il termine gentrificazione in sociologia indica il progressivo cambiamento socioculturale di un'area urbana da proletaria a borghese a seguito dell'acquisto di immobili e la loro rivalutazione sul mercato da parte di soggetti abbienti.

⁴⁹⁶ Harvey (2007).

⁴⁹⁷ Come il caso del Parco di Gezi a Istanbul, dove le decisioni top down senza consenso pubblico hanno generato una negligenza dei benefit individuali e collettivi. Si veda Apaydin (2020, pp. 84-97).

⁴⁹⁸ *Nott Longa*, Amhardcore, 2021.

di Ravenna⁴⁹⁹. Protagonista del gioco è il folklore romagnolo in un'atmosfera horror dal sapore retrò. In questo videogioco, infatti, il protagonista, di ritorno da una serata lungo la riviera romagnola, si ferma in un locale dove trova dei cabinati con giochi di altri tempi e, nostalgico, inserisce il gettone in uno di questi. Il giocatore viene inghiottito in un universo parallelo dove dovrà affrontare una lunga notte (Nott Longa è l'equivalente romagnolo dialettale) cercando risposte ad alcune domande che pervadono il gioco. Nott Longa è il nome del microcosmo in cui il giocatore rimane intrappolato, popolato da glitch e fantasmi di un passato dimenticato che vivono questa dimensione straniante. L'obiettivo degli sviluppatori è quello di creare la percezione di un limbo dalle sfumature grigie, tra nostalgia e oblio, per ripensare il rapporto umano con il tempo. Per questo motivo la narrazione si struttura su piccole storie in cui il protagonista interagisce con entità imprigionate in amnesie o loop, mentre egli stesso cerca di fuggire e tornare alla propria realtà.

L'idea di *Nott Longa* viene dalla volontà di rappresentare la realtà rurale e anfibia dell'area in cui siamo nati, la Romagna, per raccontare temi onirici e nostalgici. *Nott Longa* è un'avventura grafica che incrocia questi mondi diversi, il folklore più arcano dell'Emilia-Romagna e l'immaginario nostalgico del vecchio retrogaming⁵⁰⁰.

Nel microcosmo straniante, infatti, vengono riportate alcune strutture urbane di Ravenna: il cimitero monumentale, gli elementi architettonici industriali della Darsena e il vecchio Macello (Fig.34). Lo stile grafico scelto per l'ambientazione è quello della pixel art in bianco e nero, tipica del retrogaming⁵⁰¹, mentre il gameplay si basa sull'esplorazione e la risoluzione di alcuni enigmi che possono portare a finali dai toni diversi. Il videogioco infatti è stato appositamente progettato con narrazione frammentaria per essere il primo capitolo di un racconto più ampio, lasciando così alcuni elementi in sospeso. La scelta grafica delle figure pixellate bianche su sfondo nero richiama l'ambiguità dell'ambientazione dove la notte è perenne e non si sa se il sole sorgerà ancora e, al tempo stesso, la nostalgia per un passato videoludico tipico dei nostri tempi. L'atmosfera onirica è

⁴⁹⁹ La *call for ideas* Almagià Creative Hub è un bando che offre l'opportunità di sviluppare un proprio progetto artistico o imprenditoriale ai giovani creativi. L'invito è riservato ai giovani dai 16 ai 35 anni, indetta da Rete Almagià ed E Production, in collaborazione con l'assessorato alle Politiche giovanili del Comune di Ravenna e Associazione Culturale Industria. La call si inserisce nel progetto "Sinergie – Virgilio e Dante 4.0. Nuove storie, antichi maestri", promosso da Anci e dalla presidenza del Consiglio dei ministri – dipartimento per le Politiche giovanili e il Servizio civile universale: un gemellaggio tra il Comune di Mantova e il Comune di Ravenna per lo sviluppo e la diffusione di interventi di innovazione sociale giovanile per la messa in rete di due hub cittadini, CReativelab di Lunetta e Almagià Creative Hub di Ravenna. Fonte: <https://www.comune.ra.it/stampa-e-comunicazione/comunicati/archivio-comunicati-dellufficio-stampa/2021-2/almagia-creative-hub-selezionati-i-sei-progetti-vincitori-della-call-for-ideas/>

⁵⁰⁰ Dall'intervista del 12/12/2021 di IVIPRO a Luisa Maria Mengolini, consultabile al link: <https://ivipro.it/it/speciale/nott-longa-una-lunga-e-magica-notte-romagnola/#:~:text=Nott%20Longa%20significa%20lunga%20notte,et%C3%A0%20dell'oro%20in%20una>

⁵⁰¹ Anche se non esiste una datazione precisa per delineare quando un videogame diventa retrò, generalmente si parla di retrogaming quando un videogioco è due o più generazioni tecnologiche passate rispetto all'attuale. Il termine è un neologismo inglese che indica la nostalgia per i videogiochi del passato. Spesso i videogiochi retro usano grafica e gameplay tipici delle generazioni passate. Per un approfondimento si veda Wulf et al. (2018).

enfaticamente dalle scelte sonore di Mondoriviera, musicista che ha collaborato alla creazione di un racconto quasi psichedelico.

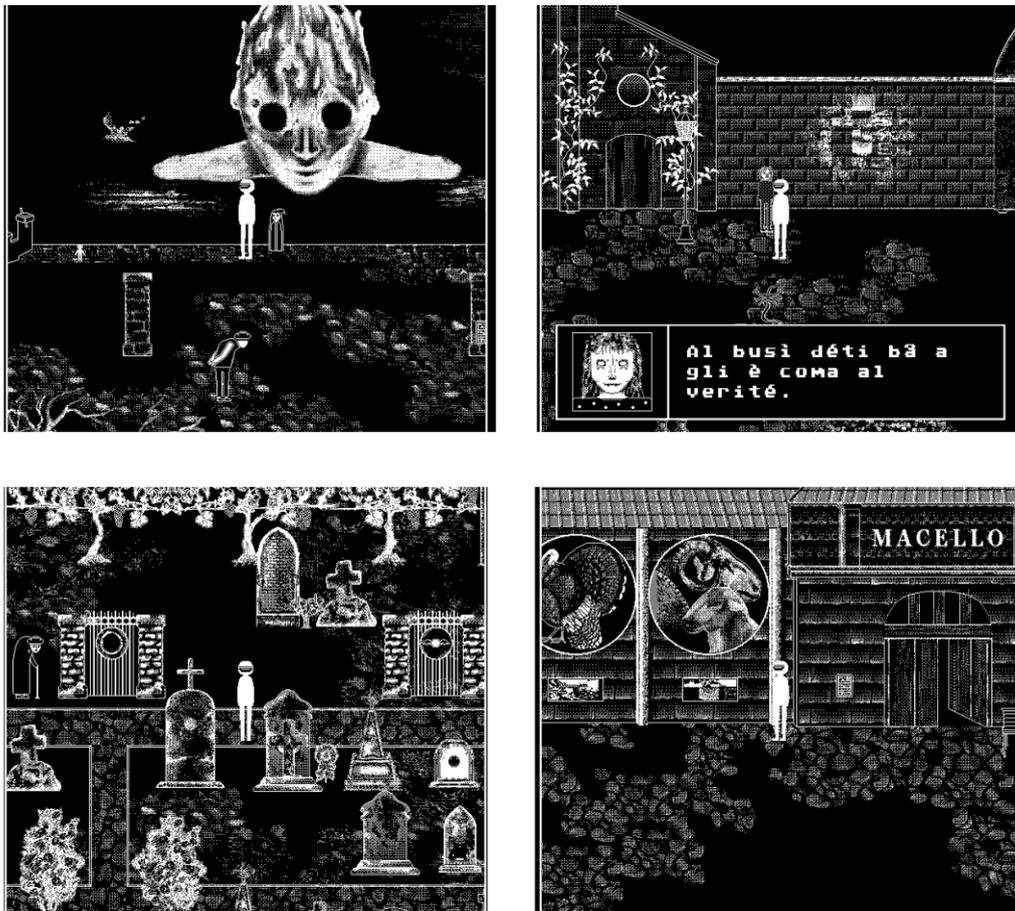


Figura 34 Screenshot del videogame *Nott Longa*. In alto: il protagonista accompagnato da un fantasma lungo in Canale incontra un essere spettrale (sinistra); un'anima parla in dialetto al protagonista (destra). In basso: il protagonista visita il cimitero monumentale (sinistra); il protagonista risolve un enigma nei pressi dell'ex macello (destra).

Nott Longa vuole rendere omaggio ai temi e all'iconografia del folklore emiliano-romagnolo, reinterpretando questo patrimonio culturale in chiave originale. Per poter raggiungere questo obiettivo gli sviluppatori hanno inizialmente investito buona parte del tempo nella ricerca di materiale fotografico e bibliografico per individuare e approfondire tradizioni popolari, figure mistiche, racconti, usanze e altro riguardante la vita ravennate nei secoli passati. Tra i libri maggiormente utilizzati si ricorda *Antichi miti di Romagna. Folletti, spiriti delle acque e altre figure magiche* di Anselmo Calvetti⁵⁰², grazie alla quale i creatori sono riusciti a restare fedeli alle tradizioni popolari romagnole. La consultazione dei Fondi Fotografici della Biblioteca Classense è stata essenziale per poter riprodurre personaggi, costumi ed edifici del passato, consentendo di reinterpretare in pixel art a 1 bit i luoghi storici. Altra risorsa fondamentale è rappresentata dal portare PatER (Catalogo del Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna) dove sono consultabili liberamente molti materiali di collezioni museali regionali, consentendo l'approfondimento di oggetti quotidiani del passato che, proprio come il materiale fotografico, sono stati resi digitalmente, trasformati in immagini binarie e inclusi nel gioco.

⁵⁰² Cavalletti (1987)

Parallelamente, sono stati importanti i sopralluoghi per la creazione di un ambiente di gioco capace di richiamare le realtà locali ravennati. L'archeologia industriale, come ad esempio l'ex magazzino Sir, sono elementi caratterizzanti la fisionomia della Darsena e rappresentano nel videogioco un elemento chiave: «È qui infatti che si manifesta appieno l'azione corrosiva del tempo ma anche la sua fossilizzazione»⁵⁰³.

I feedback sulle piattaforme Steam, Itch.io sono abbastanza equilibrati: alcuni utenti hanno apprezzato l'ambientazione retrogaming (ad alcuni è particolarmente piaciuto il gioco perché conosce la città o vi ha vissuto) e l'interazione con NPC che suggeriscono filastrocche o detti popolari in dialetto, nella maggior parte dei casi seguite dal corrispettivo italiano, mentre altri sconsigliano il gioco proprio perché di difficile comprensione nei dialoghi e la componente horror non è rilevante⁵⁰⁴.

In generale però gli utenti contestano bug di sistema e percorsi poco intuitivi dove il giocatore si sente disorientato, oltre che meccaniche di gioco a volte scoraggianti. Tuttavia, si tratta di problematiche risolvibili proprio grazie ai feedback che gli sviluppatori ricevono e che possono essere aggiustate a livello di codice (come ad esempio: l'esistenza di blocchi invisibili che non consentono il movimento e quindi costringono a rigiocare l'intero livello dall'ultimo salvataggio, caselle di dialogo che non si chiudono, UI e menù poco intuitivi, impossibilità di selezionare degli oggetti necessari alla quest). Altre condizioni, invece, necessitano secondo gli utenti di un maggiore attenzione ai dettagli che spesso sono ovvi per gli sviluppatori ma non immediati per il giocatore.

Nel complessivo, il videogioco si presenta intrigante e l'inserimento di alcuni fugaci elementi horror, come il glich della figura marina che rischia di inghiottire il personaggio se sosta troppo tempo vicino l'acqua (Fig.35 in alto a sinistra), rende l'avventura coinvolgente in una classica atmosfera retrogaming, dove non si assiste ad una corsa contro il tempo scandita da elementi invadenti, ma ad un'esplorazione attenta e atemporale di un microcosmo costituito da figure spettrali, folklore popolare e misteriose missioni.

Uno dei punti forza di *Nott Longa* è sicuramente l'approccio originale scelto per addentrarsi nell'universo culturale romagnolo, mantenendo meccaniche di gioco semplici ma senza scadere nella banalità di obiettivi ripetitivi. Tra i punti da migliorare, come già detto, rientra un aggiornamento del sistema. Essendo infine un videogioco indie, la maggiore difficoltà che accomuna questo settore riguarda le risorse finanziarie, si augura quindi agli sviluppatori di poter proseguire il cammino inaugurato con *Nott Longa* e disporre in futuro di altri affascinanti capitoli riguardanti la storia.

5.4.2 Mosy e il mosaico misterioso

Come videogioco al servizio del patrimonio archeologico locale, Mosy si presenta come efficace strumento di coinvolgimento didattico e educativo. Il videogioco *Mosy e il mosaico misterioso* nasce nel 2021 dalla Fondazione Parco Archeologico di Classe – RavennAntica in collaborazione con l'impresa culturale creativa Way s.r.l.⁵⁰⁵ ed è indirizzato ad un target group compreso tra i 5 e i 10 anni. Si può trovare a pagamento all'apposito indirizzo <https://mondomosy.it/>

⁵⁰³ Tratto dall'intervista a Luisa Maria Mengolini realizzata da IVIPRO. Vedi link in nota 500

⁵⁰⁴ Si registrano da Itch.io 3 recensioni complessivamente positive, mentre da Steam 17 recensioni in totale da novembre 2021 a gennaio:

https://steamcommunity.com/app/1780720/reviews/?browsefilter=toprated&snr=1_5_100010

⁵⁰⁵ <https://www.wayexperience.it/>

così da essere fruito da tutta la famiglia da PC, ma viene anche utilizzato nei laboratori didattici gestiti dalla Fondazione stessa, come supporto alla visita museale.

Il videogioco presenta un breve video introduttivo dove Cecilia Milantoni, responsabile della didattica di Classis, Antico Porto e Museo Didattico del Territorio di San Pietro in Campiano, accoglie i giocatori all'interno del museo Classis, spiegando come veniva realizzato in epoca romana un mosaico, emblema della storia ravennate, soffermandosi in particolare sul Mosaico dei Pugili, giunto a noi incompleto. Per scoprire come poteva presentarsi nella seconda metà del I sec. A.C. il giocatore sarà aiutato da Mosy (Fig.35), un simpatico robot appassionato di archeologia e dotato di occhiali magici, capaci di vedere nel passato. Gli occhiali sono però scarichi e per ricaricarli di immaginazione il giocatore dovrà superare alcune missioni. Inizia così l'avventura nel passato tra il Museo Classis Ravenna – Museo della città e del territorio, l'area archeologica dell'Antico Porto di Classe e la Domus dei Tappeti di Pietra, un'esperienza interattiva e immersiva in tre luoghi simbolo della grandezza antica della città.

Il videogioco si struttura così in tre parti suddivise a loro volta in 4 livelli che possiamo sintetizzare nella seguente tabella:

1. Museo Classis Giochi e Mosaici	2. Antico Porto di Classe Culto di Iside e Navi romane	3. Domus Tappeti di Pietra Arte musiva e Domus
Intro Mosy: descrizione area e temi storici	Intro Mosy: descrizione area e temi storici	Intro Mosy: descrizione area e temi storici
Lv 1: Percorso a ostacoli associato a Quiz Game sui giochi dei bambini nell'antichità (Fig.36- a-b)	Lv 1: Drag & Drop. Associazione del nome all'oggetto nell'immagine della festa in onore di Iside presso il porto antico	Lv 1: Memory Game basato sui diversi disegni musivi presenti nel sito archeologico
Lv 2: Drag & Drop degli ingredienti del Garum da inserire in un'anfora	Lv 2: Drag & Drop. Leggere le informazioni e identificare la nave corretta da inserire nell'apposito spazio (Fig.36 d)	Lv 2: Muovi e Scopri la Domus bizantina. Materiale 3D
Lv 3: Muovi e Scopri le anfore utilizzate per il commercio navale. Materiale 3D	Lv 3: Muovi e Scopri la nave liburna. Materiale 3D	Lv 3: Quiz Time associato ad un percorso a ostacoli
Lv 4: Quiz Time associato alla fuga dal labirinto con domande relative alla creazione di un mosaico romano (Fig.36 c)	Lv 4: Drag & Drop. Posizionare correttamente le lettere negli spazi per scoprire come si	
FINALE: Ipotesi ricostruttiva del Mosaico dei Pugili e saluti da parte di Mosy e Licia La Sala		

REWARD: Download approfondimenti relativi ai mosaici visti durante la sessione di gioco

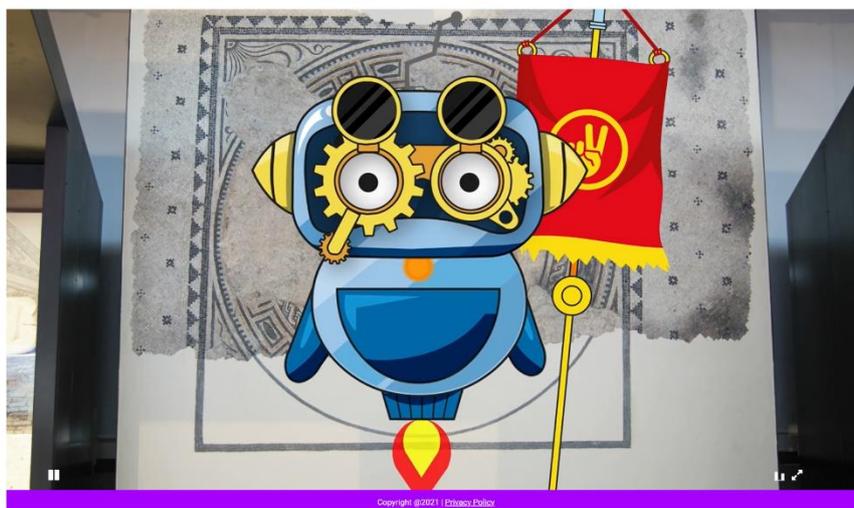


Figura 35 Screenshot di Mosy al termine della sessione di gioco con i suoi occhiali magici davanti al mosaico dei Pugili

Il videogioco ha come obiettivo la diffusione della conoscenza tra i più piccoli del mondo antico, in particolare del patrimonio archeologico nell'area di Classe e della città di Ravenna. Si basa su una serie di mini-game di diverse tipologie: quiz-game associati a movimenti di Mosy in uno spazio preciso (labirinto, percorso a ostacoli o schivare oggetti), Drag & Drop, Muovi e Scopri, memory game; ha una durata media di 45 minuti e presenta una grafica 2D con sessioni a scorrimento orizzontale, esclusi i momenti di esplorazione di modelli digitali 3D (vasi per il trasporto del cibo e delle bevande, una possente nave di epoca romana, la domus bizantina dei Tappeti di Pietra).

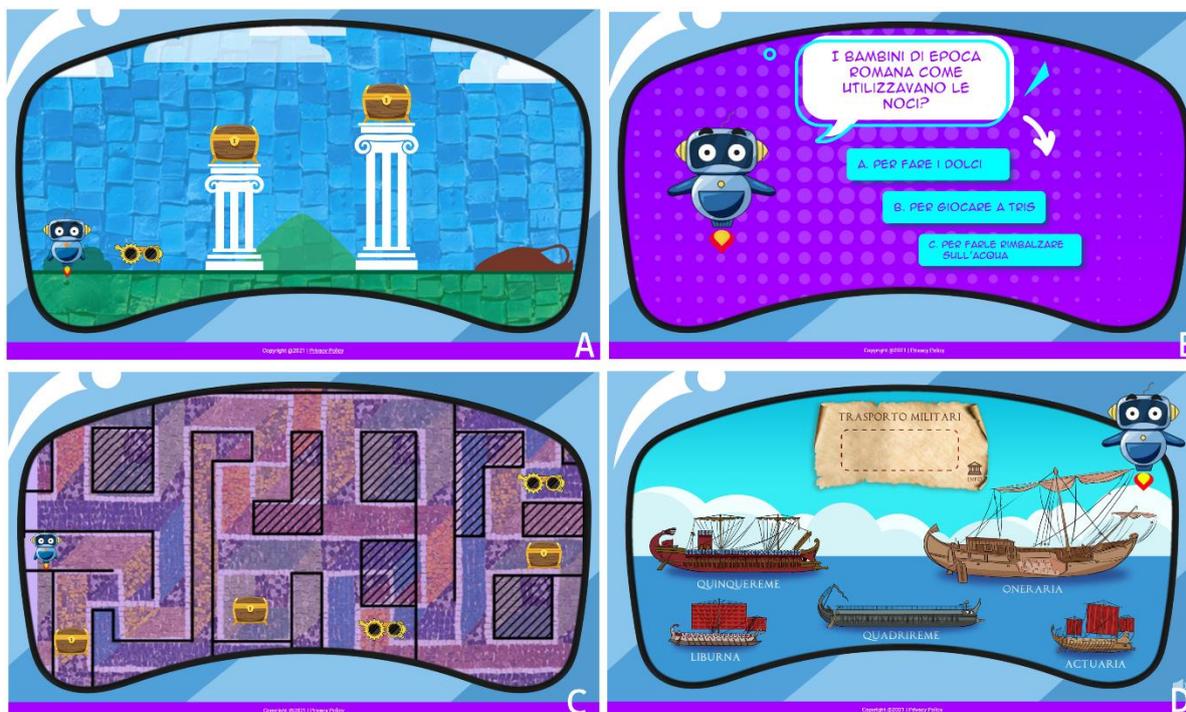


Figura 36 Screenshot del videogame Mosy. a) avventura a scorrimento orizzontale; b) uno dei quiz game sbloccabili toccando uno scrigno; c) livello con labirinto; d) drag & drop relativo ai mezzi navali romani

L'interfaccia richiama la forma degli occhi di Mosy, così da stimolare l'immedesimazione del giocatore nel proprio avatar. Durante il gioco vengono presi in esame diversi reperti conservati all'interno dei siti museali e archeologici citati. Le peculiarità di queste singole realtà hanno permesso la definizione e la suddivisione delle tematiche di gioco, coerentemente ai percorsi di visita proposti nelle aree didattiche. Per la stessa finalità didattica, la narrazione si configura adatta al target di riferimento: frasi brevi e semplici anche nella spiegazione delle risposte nei quiz game; ogni parte presenta un'introduzione storica associata a una componente video composta da carrellate aeree/panoramiche dei siti; sempre nelle introduzioni sono presenti cambi di scena dalla panoramica attuale del sito alla ricostruzione storica 3D dello stesso; Per passare da un sito all'altro Mosy si sposta su una mappa odierna di Ravenna, dove i luoghi di interesse di gioco sono segnati con colori diversi; le immagini e le animazioni sono di immediata comprensione e vengono associate ad un contesto storico e di gioco di riferimento.

L'interazione presenta dei punti di forza ma anche degli elementi migliorabili. Prima di ogni livello è presente una schermata informativa dove vengono indicati i tasti da utilizzare per poter giocare e le istruzioni per esplorare ad esempio i modelli 3D. Tuttavia, non è possibile tornare indietro durante la sessione di gioco dato che non è presente un menù ma esclusivamente il pulsante pausa/play, l'ingrandimento della schermata e il volume nella HUD. Per lo stesso motivo, la mappa che appare al termine di un gruppo di livelli per essere portato in un'altra area di gioco non è consultabile, limitando così le azioni del giocatore. L'inserimento di un menù per la consultazione della mappa e del materiale incontrato durante la sessione potrebbe diventare un elemento aggiuntivo per arricchire l'esperienza di gioco. Altro aspetto di supporto educativo, le animazioni in 2D si presentano molto ricche nella seconda parte (l'Antico Porto di Classe) diversificando così l'esperienza videoludica.

Mosy e il mosaico misterioso è pertinente alla tipologia di videogiochi educativi per avvicinare in modo originale i giovani esploratori ad una stimolante scoperta del patrimonio archeologico ravennate. Per questo motivo sono state effettuate delle scelte a livello di interazione e meccanica di gioco pertinenti alle finalità di apprendimento: non si muore mai e il fallimento è concepito come passo verso il successo delle missioni, per cui il giocatore è sempre aiutato dal suo avatar nella risoluzione degli indovinelli.

5.4.3 R-Tales

Il progetto "Cimitero dal vivo", vincitore del Bando PNRR TOCC⁵⁰⁶, prevede dei format innovativi per la rigenerazione urbana del quartiere Darsena, tra questi è stata prevista la realizzazione di un videogioco per conoscere il cimitero monumentale di Ravenna e i personaggi storici che qui trovano riposo. Il videogioco *R-Tales*, sviluppato dall'azienda U'Game e disponibile su Google Play gratuitamente, è un'avventura testuale arricchita da materiale sonoro, fruibile da smartphone, in cui l'obiettivo del giocatore è quello di aiutare una misteriosa anima a ritrovare se stessa. Per raggiungere questo scopo, il giocatore deve cimentarsi in quattro missioni che raccontano altrettanti avvenimenti importanti della storia della città: l'impresa delle ossa di Dante; La Prima Soprintendenza; Rivoluzioni ed Esplorazioni; Il litigio. Il visitatore è guidato dalla voce dell'anima da aiutare e da

⁵⁰⁶ Il Progetto realizzato da Panda Project, patrocinato dal Comune di Ravenna, Assessorato alla Cultura e presentato in conferenza stampa, vincitore del Bando PNRR TOCC Transizione digitale Organismi Culturali e Creativi finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU.

quelle dei protagonisti delle missioni stesse che sono sepolti nel cimitero. Tutte le tracce audio sono trascritte su schermo, dove è possibile anche interagire con alcune immagini. La narrazione in prima persona e i riferimenti diretti al giocatore rendono l'esperienza di gioco più coinvolgente, permettendo all'utente di entrare in contatto con le figure storiche locali che hanno avuto importanza e risonanza nei maggiori eventi nazionali. Per la realizzazione del videogioco e la strutturazione delle storie è stato fondamentale il lavoro della dottoressa Penelope Muratori, che si è occupata della ricerca e della verifica del materiale bibliografico, mentre il laboratorio universitario FrameLAB si è occupato della realizzazione di materiale video e verifica della scrittura narrativa. L'associazione Sguardi in Camera ha contribuito alla raccolta di materiale amatoriale e di costruzione della memoria collettiva per la narrazione del cimitero monumentale. Se il videogioco è sviluppato da U'Game, l'identità grafica di progetto e la nuova mappa pensata per il cimitero monumentale sono state ideate da Spazi Indecisi⁵⁰⁷, con la volontà di suscitare nel visitatore una fascinazione romantica piuttosto che di inquietudine. Per questo è stato scelto un lettering più amichevole e dinamico, con una palette cromatica ad alto contrasto, capace di abbinare i toni freddi tipici degli edifici industriali in Darsena con quelli caldi dell'architettura monumentale del cimitero (Fig.37).

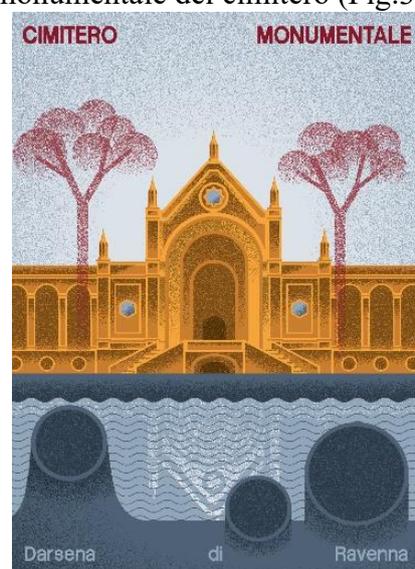


Figura 37 Immagine di copertina del videogioco *R-Tales*

R-Tales è giocabile sia individualmente che in team, in un tempo medio stimato attorno all'ora e mezza e permette l'esplorazione dell'ala storica del cimitero ravennate. Scaricando l'app, è possibile iniziare l'avventura: si è accolti da un'anima che ha dimenticato la sua esistenza, è possibile aiutarla a ritrovare se stessa risolvendo quattro missioni. La meccanica base di gioco è strutturata su quiz game che accompagnano il giocatore nei corridoi del cimitero all'esplorazione dei monumenti e delle lapidi dei maggiori esponenti storici dell'Ottocento e inizio Novecento. I quiz sono accompagnati spesso da enigmi grafici da risolvere (Fig.38), fotografie storiche o immagini modificate delle stesse tombe da analizzare, con l'obiettivo di avvicinare il più possibile il giocatore agli eventi che hanno segnato la storia locale e nazionale e che si intrecciano all'interno del cimitero. La risoluzione di tutte le missioni darà accesso ad un ultimo livello di gioco dedicato all'anima che ha accolto inizialmente il giocatore, il quale, superando anche questo ultimo nucleo di domande salverà l'anima in questione

⁵⁰⁷ Spazi Indecisi è una realtà multidisciplinare che si occupa di progetti di valorizzazione e rigenerazione urbana.

Si veda <https://www.spaziindecisi.it/>

e potrà accedere ai contenuti sbloccati durante il gioco e alla sezione statistiche, dove è possibile vedere le altre squadre o singoli quanto tempo hanno impiegato nella risoluzione degli enigmi. Il punto di forza di questo videogioco risiede nell'impostazione narrativa e nell'originalità con cui si è deciso di intrecciare le figure storiche e gli elementi esistenti in situ per la creazione di indovinelli e domande. Alcuni di essi possono risultare inizialmente macchinosi, ma nel complesso la sequenza di gioco e la trama risultano toccanti, soprattutto per il messaggio finale. Il videogioco ha avuto una prima fase di sviluppo ed è stato già effettuato un test group che ha coinvolto ravennati e non di diverse fasce di età, i quali hanno partecipato con interesse lasciando feedback per migliorare il videogioco, segnalando errori durante le missioni oppure condividendo pareri positivi e di supporto per il progetto.

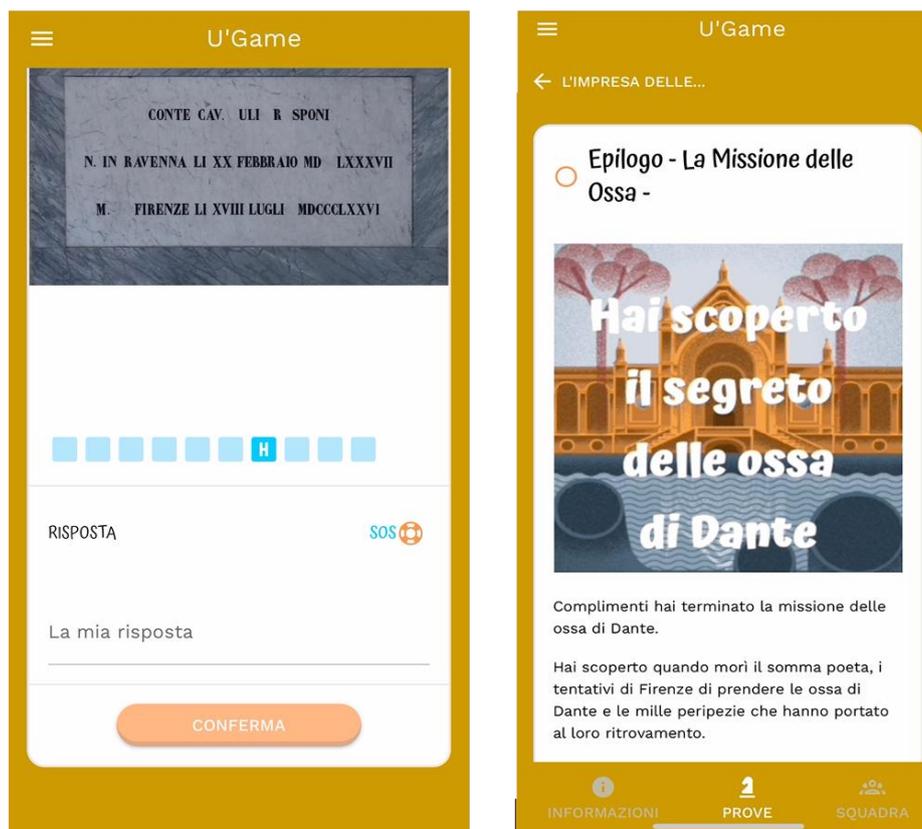


Figura 38 Screenshot *R-Tales*. A sinistra enigma da risolvere nella missione "L'impresa delle ossa". A destra epilogo della missione

I tre videogiochi esistenti sul territorio presentano caratteristiche diverse, sia per target che per finalità del prodotto: *Nott Longa* si pone come obiettivo l'esplorazione del folklore locale in chiave horror ed è indirizzato ad un target group di età superiore rispetto a *Mosy*, ideato per accostare le attività didattiche e consentire la fruizione del patrimonio archeologico anche da remoto. *R-Tales* vuole abbracciare più fasce di età e tipologie di giocatori, sfruttando l'impostazione architettonica del cimitero monumentale per raccontare le figure di spicco della storia urbana e il loro impatto a livello nazionale. La finalità di valorizzazione del patrimonio culturale assume diverse sfumature: in *Nott Longa* il contesto storico e architettonico fa da sfondo a un intreccio di misteri legati ai miti popolari romagnoli, così come in *R-Tales* l'aspetto monumentale del cimitero passa in secondo piano rispetto al racconto dei personaggi storici, in *Mosy*, invece, il patrimonio archeologico è protagonista, fulcro e obiettivo delle azioni intraprese dal giocatore. Per lo stesso motivo, *Mosy* e *R-Tales* avendo come principale obiettivo la promozione culturale, presentano dei premi digitali per aver completato l'intero

gioco, mentre *Nott Longa*, nascendo come avventura grafica d'intrattenimento, non comprende la ricezione di premi⁵⁰⁸. Tutti e tre gli esempi puntano a valorizzare un patrimonio locale su piani di coinvolgimento differenti ma accomunati da una volontà di promuovere la visita in situ delle ambientazioni di gioco.

Il presente progetto vuole porsi come innovativo da un punto di vista di fruizione, soprattutto per il contesto di riferimento, comune ai videogiochi sopra presentati per oggetto di riferimento, ma originale data la sua collocazione spaziale e digitale. Tenendo conto delle realtà esistenti, della memoria culturale come nucleo di gioco, del target di riferimento e dei principi di fruizione precedentemente esaminati all'interno di un contesto culturale, il videogioco ideato per il progetto DARE-UIA si pone come strumento di supporto alla visita del quartiere, con l'obiettivo di restituire all'utente, cittadino e/o visitatore, una realtà poliedrica e stratificata, una memoria culturale caratterizzata da diverse componenti che si fondono nel tempo.

⁵⁰⁸ Fatta esclusione per i badge sboccabili su piattaforme come Steam e condivisibili con la comunità di gioco a mano a mano che si superano le quest interne.

6. *Delver*: un Serious Game per la Darsena di Ravenna

6.1 *Delver*: Sinossi del progetto

Il presente capitolo e i successivi rappresentano il progetto di videogioco, articolato in una sezione metodologica e una di presentazione degli elementi narrativi, tecnici e grafici di gioco attraverso un apposito documento. L'elaborazione del materiale raccolto e la stesura del documento sono state preparatorie alla realizzazione di una versione beta del videogioco stesso, da testare in vista di sviluppi successivi. La scelta del Serious Game per la valorizzazione della memoria culturale della Darsena risiede nell'efficacia comunicativa del videoludico. In particolare, nel presente lavoro la grafica bidimensionale dai colori pieni e un'interazione di immediata intuizione sono indirizzate ad una fruizione attiva e coinvolgente degli elementi identificativi del quartiere stesso, raccontati tramite una narrazione principalmente non verbale. Questi aspetti vengono esplorati da un robot, qui rappresentazione di un futuro prossimo, come singole componenti di un complesso più grande, che possono funzionare solo se viste nel loro insieme. Le scelte di design sono infatti finalizzate a trasmettere le sfumature della Darsena come un flusso organico in continua evoluzione.

6.1.1 Cosa

Delver è un'avventura grafica 2D single player avente come protagonista un robot venuto dal futuro con l'obiettivo di riportare alla stazione spaziale i circuiti elettronici relativi alla memoria culturale di specifiche aree terrestri. Attratto dalla forte energia proveniente da Ravenna, scopre che la scheda elettronica relativa al luogo è rotta in 6 parti. Per riassemblarla avrà bisogno dell'aiuto del giocatore, il quale dovrà superare sei livelli di gioco per recuperare le componenti e scoprire il contenuto del circuito elettronico della Darsena.

6.1.2 Dove

L'ambientazione di gioco è la Darsena di Ravenna rielaborata in chiave digitale: la mappa del quartiere si trasforma infatti in un circuito elettronico di una scheda madre, dove i diversi processori e chip devono essere ricollocati per consentirne il funzionamento. Ad ogni livello cambia l'ambiente di gioco. Ogni volta che il giocatore decide di ricercare la parte di circuito mancante, viene trasportato nel livello di gioco, caratterizzato sempre da una grafica 2D ma riferita al tema della missione.

Il videogioco sarà fruibile in situ su tavolo touch dedicato alla mappa interattiva del quartiere Darsena. La mappa è stata realizzata da Francesca Fabbri nell'ambito del suo progetto di dottorato, all'interno dello stesso progetto DARE-UIA: si tratta di una mappa interattiva realizzata in Blender e arricchita da materiale multimediale e ricostruzioni 3D⁵⁰⁹. Per allinearsi alla mappa, il videogioco è pensato in grafica 2D con linee semplici e tondeggianti, dai colori pieni richiamanti lo stile cartonesco. Per lo stesso motivo, i contenuti informativi non vogliono sovrapporsi a quelli presenti nella mappa interattiva. Gli elementi di gioco saranno un richiamo a luoghi, azioni, persone e oggetti relativi al quartiere a cui saranno associate brevi informazioni relative alla risoluzione dei mini-game. Come rewards, sono presenti video dalla durata massima di 30 secondi, dove vengono riassunte

⁵⁰⁹ Per un approfondimento: Fabbri (2024).

visivamente con effetti sonori e senza componente vocale, gli elementi chiave caratterizzanti i singoli livelli e quindi le singole componenti della memoria culturale della Darsena.

6.1.3 Come

Delver è un'avventura grafica 2D in cui il giocatore veste i panni dell'omonimo robot, arrivato da una stazione spaziale per recuperare i circuiti temporali di importanti luoghi terrestri. Il circuito della Darsena è rotto in diversi pezzi e spetta al giocatore recuperare i chip per far funzionare nuovamente il circuito. Per fare ciò, deve superare 6 mini-game di tipologie diverse: Drag & Drop, memory, Punta e Clicca. La risoluzione delle singole missioni darà al giocatore un chip, in cui è custodita una memoria distintiva del quartiere che si traduce in un breve video basato su narrazione non verbale. La memoria culturale della Darsena viene suddivisa in 3 aspetti:

1. l'anima industriale e commerciale con il mercato agricolo;
2. le persone che vivono e hanno vissuto il quartiere contribuendo alla costruzione di tale memoria collettiva;
3. elementi storici connessi all'evoluzione urbana.

Ad ogni pezzo di memoria corrispondono due missioni all'interno del gioco. Dopo aver raccolto tutti i chip, il videogioco termina con le congratulazioni e i ringraziamenti di *Delver* che invita ad osservare e vivere la Darsena, successivamente comparirà un'animazione risolutiva dell'intera memoria culturale ricostruita e *Delver* potrà tornare alla stazione spaziale.

Da un punto di vista grafico, la schermata iniziale, e quella in cui il giocatore torna ogni volta che termina una missione, è costituita da una mappa bicolore con vista dall'alto che richiama i circuiti elettronici. Una miniatura di *Delver* si sposta su questa mappa per accedere ai livelli, l'area dei livelli è indicata da luci lampeggianti e parti di circuito in tilt. Quando il giocatore finisce un mini-game e quindi una missione, nella schermata principale comparirà il chip mancante e quella parte di circuito tornerà a funzionare.

6.1.4 Perché

Delver intende rappresentare gli obiettivi del progetto di rigenerazione urbana DARE UIA dove tutte le azioni intraprese aventi come soggetto il quartiere Darsena vogliono coinvolgere l'utente tramite un approccio digitale alla vita del distretto: il robot rappresenta il futuro, un futuro che per migliorarsi vuole conoscere il passato e vivere il presente. Come strumento di supporto alla promozione e alla valorizzazione del patrimonio culturale della Darsena, il videogioco vuole rispondere alle esigenze cognitive dell'utente. *Delver*, infatti, vuole essere un momento che l'utente decide di prendersi per immergersi nella storia e nei luoghi che caratterizzano il distretto, lasciando libertà di esplorazione e rispettando i tempi di apprendimento dei singoli giocatori, i quali possono scegliere se esplorare l'intera zona di gioco oppure fruirne solo in parte. Il videogioco vuole promuovere l'apprendimento tramite processi cognitivi basati sul Problem Solving supportando il fallimento: non sono presenti, infatti, sfide a tempo o punti vita, consentendo l'errore e nuovi tentativi. Per la stessa finalità educativa, le missioni sono strutturate in modo tale da consentire la manipolazione digitale di strumenti e oggetti identificativi del quartiere che non sono più presenti o che non sono raggiungibili. Questo processo si manifesta anche grazie ai riferimenti storici modellati

su materiale d'archivio e testimonianze audiovisive raccolte durante la fase di ricerca. In questo modo il videogioco diventa adattivo alle esigenze del target di riferimento, che copre più fasce di età e tipologie di utente, nel rispetto dell'oggetto di gioco e della sua evoluzione temporale. La scelta del videogioco come strumento educativo a supporto della visita è quindi finalizzata ad arricchire l'esperienza museale, focalizzandosi sull'interazione dell'utente con il materiale digitalizzato. Il videogioco intende valorizzare specifici contenuti attraverso il completamento di mini-game, dimostrando così la sua efficacia pedagogica e educativa nello stimolare abilità cognitive come la memoria e la costruzione di conoscenza. *Delver* vuole rappresentare il connubio tra chiarezza e obiettivi a breve termine tramite un'esperienza coinvolgente.

6.1.5 Quando

Delver è un videogioco ideato per un percorso museale diffuso e fruibile all'interno di una stazione touch collocata in Darsena. Durante il percorso guidato in forma digitale, il visitatore può quindi trovare un riferimento fisico dove potersi orientare, sostare, arricchire la conoscenza del luogo e metabolizzare l'esperienza di visita sia fisica che digitale grazie alla presenza di una mappa interattiva. Per questo motivo il videogioco non vuole essere invasivo, ma vuole mettersi a disposizione delle esigenze del visitatore: è lui stesso a decidere se usufruirne come strumento extra associato alla mappa interattiva che il videogioco accosta. Il tempo di gioco, nel rispetto delle linee guida proposte da Pescarin (2020), è breve e si può mettere in pausa il gioco oppure decidere di uscire dalla modalità videoludica quando non si sente più l'esigenza di giocare.

6.1.6 A chi

Delver è un'avventura grafica che vuole narrare e far conoscere la memoria culturale della Darsena ai turisti in visita ma anche ai cittadini stessi. Per questo è rivolta ai visitatori che vogliono esplorare fisicamente e digitalmente il quartiere entrando in contatto con le diverse sfumature di questo. È concepito come un gioco individuale, ma è possibile collaborare per la sua risoluzione con più persone. È rivolto alle famiglie, considerando quindi una tassonomia demografica di ampio ventaglio che va dai 7-9 anni fino agli over 50. Essendo rivolto sia a chi già conosce il quartiere che a turisti, all'interno del gioco sono inserite diverse modalità di fruizione e gameplay, che assecondano anche le tipologie di giocatore in base alla tassonomia di Bartle⁵¹⁰, diversificando così l'esperienza di gioco. Questa comprende sia il giocatore più dinamico e attratto dalle sfide come il bambino, che il genitore, più incline alla fruizione organica e descrittiva degli eventi di gioco, come si approfondirà nel paragrafo successivo.

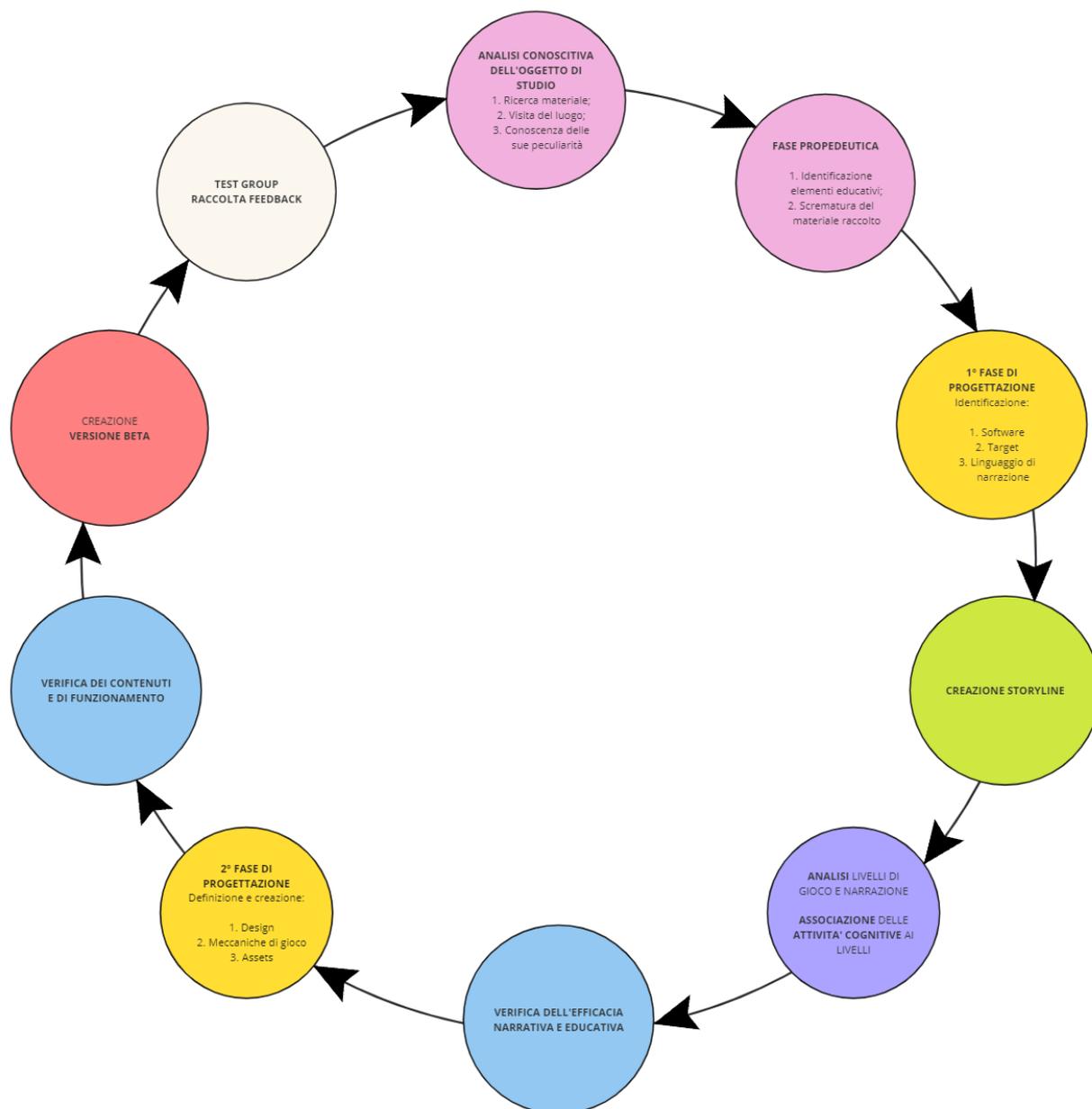
6.2 Metodologia usata per la progettazione del Serious Game *Delver*

La creazione del videogioco relativo alla memoria culturale del quartiere Darsena ha previsto diverse fasi di progettazione. L'approccio metodologico scelto deriva dallo studio e dalla comparazione dei metodi utilizzati nel settore di riferimento per la valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio urbano, con particolare riferimento a quelli analizzati nel capitolo precedente. Lo studio e la comparazione hanno permesso di identificare punti in comune tra i vari progetti e anche punti di forza utili alla presente ricerca. In particolare, si è tenuto presente il corpuso

⁵¹⁰ Bartle (1996).

lavoro del professor Bellotti et al. (2012) per il videogioco *Travel in Europe*, le 10 regole d'oro elaborate da Pescarin (2020) e l'approccio di Parsons (2011) *3T sandwich*, in cui gli elementi tecnologici e di analisi del territorio vengono concepiti organicamente al fine di creare un ottimo prodotto pedagogico educativo. A questi sono stati aggiunti i punti focali relativi agli studi di altri ricercatori come, ad esempio, i già citati Laamarti (2014), Casermanet al. (2020) e Bushnell (2016). Tuttavia, come già detto, ogni patrimonio ha le proprie peculiarità che devono essere conosciute vissute e analizzate per poter restituire all'utente tutte le sfumature di quella determinata realtà culturale, da cui trarne un apprendimento utile al proprio bagaglio.

I procedimenti che si sono quindi seguiti hanno considerato organicamente e in simultanea quattro elementi: l'aspetto educativo; l'oggetto di riferimento, ovvero la memoria culturale della Darsena; gli aspetti tecnici dello strumento videoludico; il contesto fisico di gioco, ovvero il luogo dove viene collocata la stazione di gioco. Le fasi processuali sono concepite in successione ma con un andamento ciclico: Dopo l'ultimo step di verifica tecnica e raccolta feedback, è previsto un ritorno alla prima fase conoscitiva. La circolarità del processo è un'azione volta a migliorare periodicamente il prodotto, garantendone validità ed efficacia a lungo termine. La metodologia è riassunta nello schema che segue:



miro

6.2.1 Analisi conoscitiva dell'oggetto di studio

La fase conoscitiva del quartiere Darsena si è sviluppata durante i primi anni di dottorato in contemporanea con la ricerca di materiale utile ai fini del progetto europeo DARE-UIA, principalmente per la creazione di strumenti di digital storytelling, soprattutto storymap, e per la metadattazione del materiale d'archivio messo a disposizione dai partner Sguardi in Camera e Biblioteca Classense. In questa fase si è inoltre partecipato alle diverse iniziative indette dallo stesso progetto, aventi come scopo la visita e la conoscenza di alcuni luoghi identificativi lungo il Candiano, come la sede del Tiro a Segno o il Cimitero Monumentale, e la promozione delle diverse culture presenti nel distretto. La partecipazione a tali eventi e alle azioni previste dal progetto ha consentito la raccolta di testimonianze di persone che hanno lavorato in Darsena e vivono o hanno vissuto nel

quartiere, in particolare via Gulli e via Trieste negli anni del boom economico e dei processi migratori. Durante la ricerca si sono intervistate persone di diverse fasce di età, portatrici di testimonianze dirette e indirette dell'evoluzione del quartiere e delle sue attività principali, grazie alle attività previste dal WP3 (Communication), in particolare l'attività 3.7 con deliverable "city telling videos". Si tratta di interviste realizzate con i diversi Target Group (TG) individuati dal progetto DARE-UIA⁵¹¹, in particolare per il presente lavoro sono state utilizzate le interviste rilasciate dal TG2, principalmente studenti universitari trasferitesi a Ravenna; TG3 con le interviste di negozianti locali con una storia familiare molto legata al quartiere Darsena; infine, TG1 grazie al lavoro svolto da Fabbri (2024) per la realizzazione della storymap "Ravenna Parola Aperta"⁵¹² in cui vengono intervistati i giovani adolescenti e bambini che frequentano il centro di aggregazione giovanile Quake in via Eraclea. Altro materiale consultato per conoscere la storia delle persone e del quartiere riguarda le video interviste realizzate dal laboratorio universitario FrameLAB e disponibili sul canale YouTube del progetto⁵¹³.

Le interviste sono state successivamente integrate con il corposo materiale audiovisivo raccolto all'interno del progetto DARE-UIA grazie all'associazione Sguardi in Camera, che si occupa di materiale fotografico e video amatoriale del comune di Ravenna, e all'archivio fotografico della Biblioteca Classense, grazie al quale si è attinto a dieci fondi storici riguardanti la storia del distretto. Nel complesso sono state metadate ed esaminate 998 fotografie tra fondi storici e raccolte amatoriali. In aggiunta a tale materiale, le ricognizioni periodiche hanno permesso di effettuare scatti e riprese della situazione attuale, consentendo un confronto evolutivo tra i luoghi simbolo dell'attività commerciale e industriale lungo il Candiano. Le periodiche missioni di raccolta di materiale fotografico e audiovisivo hanno permesso, inoltre, di conoscere da vicino la realtà del quartiere e i suoi caratteri distintivi e codificati nel tempo: le attività commerciali aventi come sfondo le ormai silenti fabbriche novecentesche, la street art come linguaggio di rinascita, le culture che si intrecciano tra le vie secondarie del quartiere, gli eventi sportivi, ma anche le passeggiate dei ravennati, sintomo della percezione del Candiano come luogo urbano dove trascorrere il proprio tempo libero. Il materiale raccolto e utilizzato poi per la narrazione videoludica è stato utile anche alla creazione di storymap più incentrate sul coinvolgimento emotivo e l'identificazione dell'utente nella percezione locale della Darsena, come la storymap "Una domenica del 1963"⁵¹⁴, nata dalle riprese amatoriali dal fondo Mauro Pasi, messo a disposizione di Sguardi in Camera.

6.2.2 Fase propedeutica

Successivamente, in una fase propedeutica alla progettazione del videogioco, sono stati individuati gli elementi più rappresentativi della Darsena, caratteristiche fisiche e immateriali che potessero racchiudere tutta l'essenza dei macro-argomenti relativi alla realtà locale. Per questo, non

⁵¹¹ I Target Group (TG) sono così identificati nella strategia di progetto: TG1 residenti non lavoratori del distretto Darsena (bambini 0-6; 6-10; 11-16; + aging); TG2, giovani adulti residenti a Ravenna (16+ studenti; studenti universitari); TG3, imprenditori stabiliti a Ravenna; TG4 amministratori (locali e regionali), funzionari pubblici/amministratori municipali.

⁵¹² Link alla storymap "Ravenna Parola Aperta, la Darsena come cantiere di integrazione e cultura": <https://storymaps.arcgis.com/stories/184ec38e36ee4d6288d6419742ad2676>

⁵¹³ Canale Youtube DARE-UIA Ravenna: <https://www.youtube.com/@dareravenna8332>

⁵¹⁴ Link alla storymap "Una domenica del 1963. Passeggiare in Darsena attraverso i ricordi di una bambina": <https://storymaps.arcgis.com/stories/7a828ee1a18f4aac9c877b54d7814062>

è possibile durante la sessione di gioco interagire con tutti i processi di produzione delle fabbriche, ma ne viene scelto uno rappresentativo dell'intera categoria, per poi spiegare l'esistenza delle altre realtà associate tramite un contenuto multimediale. Allo stesso modo e per questioni legate ai tempi di gioco del videoludico museale (Pescarin 2020), non si farà la conoscenza delle singole persone individuate per ogni periodo storico, ma si potrà interagire con loro in maniera simultanea, incentivando la percezione dell'evoluzione temporale e della vitalità del quartiere Darsena.

Il materiale raccolto è stato quindi suddiviso in macro-argomenti relativi alla storia della Darsena, che poi si traducono nelle parti in cui nel videogioco il circuito elettronico si rompe e deve essere riassembleato:

1. commercio e settore industriale;
2. elementi storici;
3. persone e mestieri.

I criteri impiegati per la scelta del materiale utile al videogioco sono collegati anche all'attrattività degli elementi materiali e immateriali, soprattutto in relazione alle meccaniche di storytelling⁵¹⁵, dove l'immedesimazione è fondamentale per creare coinvolgimento, invogliando anche ad una successiva scoperta più profonda della storia e del presente della Darsena. A questa necessità si aggiunge la scelta di analizzare gli elementi utili tramite una tabella associata ad una breve analisi SWOT del materiale individuato. Il procedimento seguito per l'identificazione di luoghi, persone e oggetti validi ai fini educativi videoludici è la seguente:

Nome elemento:		
Tematiche legate alla Darsena:		
Cosa voglio comunicare e valorizzare tramite questo elemento?		
A chi voglio comunicarlo?		
Analisi SWOT→	Punti di Forza	Punti di Debolezza

⁵¹⁵ Uno storytelling risulta efficace quando la narrazione possiede una struttura interna familiare all'uditore, in cui si possa identificare, suscitando emozioni tramite fattori che rendono la storia personale. Lambert individua alcuni elementi tipici dello storytelling: punto di vista personale, struttura della narrazione che susciti domande e fornisca risposte non banali, inserimento di contenuti emotivi e coinvolgenti, un'efficace economia della narrazione, un ritmo adeguato alle modalità narrative.

Per un approfondimento sugli strumenti di storytelling: Lambert, Hessler (2018); Virzi (2018); Fontana (2009).

	Opportunità	Minacce
Attività cognitive correlate		

A queste operazioni selettive, necessarie durante la stesura progettuale di un videogioco, si associa un'analisi delle attività cognitive che possono essere coinvolte nella sessione di gioco. Quindi per la selezione del materiale e la definizione dei livelli di gioco si è voluto identificare quanto un determinato elemento potesse essere utile o potesse stimolare determinate attività cognitive, ad esempio: l'abilità di osservazione e il ragionamento critico per quanto riguarda l'identificazione di alcuni elementi architettonici; la valutazione di alternative, la comprensione del testo/immagine e la ricerca di risposte in base a concetti imparati in sessioni precedenti in relazione alle persone; osservazione, abbinamento, attenzione a forme e colori e velocità di riflessi per le attività legate agli oggetti identificativi delle attività commerciali.

6.2.3 Prima fase di progettazione

Dopo aver individuato i temi e gli elementi per la strutturazione del videogioco, si è proseguito alla prima fase di progettazione identificando i software da impiegare, a chi è rivolto *Delver* e lo stile di narrazione più adatto al target di riferimento.

Software utilizzati

Il motore grafico scelto è stato Unity (versione 2023.2.20), uno tra i più popolari e gratuiti⁵¹⁶ strumenti per la creazione di videogiochi in 2D e 3D programmato in codice C#. Unity permette creazione di applicazioni funzionanti per MacOS, Windows, Linux, Web Browser (questa funzionalità è presente solo per Windows e MacOS), *device* mobili Android e iOS, console Nintendo, Playstation e Microsoft. Gli asset inseriti all'interno di Unity sono stati realizzati in Photoshop per la parte grafica, per foto e video editing utilizzati nella sezione ricompense sono stati usati in contemporanea Adobe Photoshop 2022 (versione 23.5.4) e Adobe Premiere Pro (versione 23.0), mentre per l'aspetto sonoro si è utilizzato sia Bosca Ceoil, programma di creazione musicale, che Audacity (versione 3.5.1) per l'elaborazione di alcune tracce create e l'assemblaggio di rumori di sottofondo.

Target group

La definizione del target group è avvenuta tenendo in considerazione la finalità della presente ricerca in correlazione agli obiettivi del progetto DARE-UIA: valorizzare e rigenerare il quartiere urbano della Darsena di Ravenna. Per questo motivo le interviste effettuate durante gli anni di ricerca hanno aiutato a mettere in luce le aspettative degli abitanti del quartiere, contribuendo a identificare una porzione del target. In aggiunta, il presente lavoro vuole essere anche un supporto alla visita turistica tramite uno strumento dal linguaggio verbale e visivo chiaro e diretto. L'identificazione del target non è avvenuta esclusivamente tenendo in considerazione la tassonomia demografica di Jesse

⁵¹⁶ Per versioni avanzate Unity è a pagamento.

Schell⁵¹⁷(Fig.39), ma considerando anche la tassonomia psicofisica di Bartle (1996) e quella del piacere di LeBlanc.



miro

Figura 39 Tassonomia demografica di Schell

Richard Bartle nel 1996 classifica i giocatori in quattro categorie, ognuna con le proprie esigenze e personalità. Anche se la ricerca era incentrata sui videogiochi MMORPG, gli archetipi individuati vengono ancora oggi applicati anche in altre tipologie di gioco. Gli archetipi si definiscono in base all'interesse nell'interazione con altri giocatori o con il mondo, e sulla volontà di interagire o agire in questa tipologia di relazione. Per la definizione del target nella presente ricerca, lo studio si è concentrato maggiormente sulla parte destra della matrice di Bartle (Fig.40), ovvero gli *achievers*, i conquistatori, predisposti al raggiungimento del successo, al collezionare gli elementi capaci di mostrare la progressione all'interno dell'ambiente di gioco, e gli esploratori, che invece desiderano addentrarsi nella trama e sono stimolati da esperienze e funzionalità del sistema sempre nuove. Per attrarre gli *achievers* è utile offrire nuovi obiettivi da raggiungere e contenuti da sbloccare: componenti come badges o punteggio sono ottime componenti per coinvolgerli. Mentre per gli *explorers* sono attratti appunto dall'esplorazione libera dell'ambiente di gioco, da zone segrete o *easter egg*⁵¹⁸. Identificare i target groups utilizzando la tassonomia del piacere di LeBlanc, di cui in precedenza si è accennato per il metodo MDA, è stato di supporto alla successiva fase di definizione della trama e degli elementi di gioco. Per Hunicke, LeBlanc et al. (2004), infatti, esistono otto tipologie di coinvolgimento che possono anche combinarsi all'interno dello stesso gioco (Fig.41).

⁵¹⁷ Schell (2008).

⁵¹⁸ Un riassunto esaustivo dei diversi metodi diffusi per la definizione della tipologia di giocatore è disponibile al link: <https://www.projectfun.it/basi-gamification/tipologie-giocatori/> consultato il 22-04-2024.



Figura 40 Matrice di Bartle



Figura 41 Tassonomia del piacere secondo Hunnicke, LeBlanc et al. (2004)

Delver vuole riferirsi ai turisti, aumentando l'esperienza di conoscenza del patrimonio culturale attraverso elementi esplorativi videoludici, ma al tempo stesso vuole essere un supporto ai cittadini per contribuire alla riscoperta della propria memoria culturale relativa a un importante quartiere urbano. Per il Serious Game il target group di riferimento è quindi focalizzato su una fascia di età dagli 8 anni in su, si indirizza verso giocatori che vogliono arricchire la propria esperienza tramite l'esplorazione dell'ambiente di gioco ma anche dell'oggetto stesso di gioco, quindi la Darsena, consentendo anche la realizzazione di obiettivi e arricchimento di conoscenza, coinvolgendo piaceri quali: la scoperta, la sensazione e la narrazione.

Il Serious Game è funzionale ad un maggiore coinvolgimento dei bambini, data la sua impostazione grafica e la scelta di elementi narrativi. Ma questa scelta risulta adatta anche agli adulti per le modalità di interazione e la tipologia di storytelling scelto. Il videogioco propone infatti la scoperta del patrimonio e della storia della Darsena attraverso mini-game e sessioni di navigazione

della mappa, accrescendo il senso di orientamento e confronto tra la realtà digitale e quella reale. Se le fasce di età adulta sono attratte maggiormente da interazioni a loro note⁵¹⁹ e stimolanti il ragionamento critico, come i puzzle-game, i bambini sono più inclini all'esperienza competitiva, capace di mettere alla prova le loro capacità. Per questo motivo sono presenti sessioni di gioco dove è richiesta abilità di riflessi e sfide a tempo, elementi capaci di far apprezzare maggiormente il raggiungimento di un obiettivo o premio finale. Nell'identificazione delle abilità coinvolte durante l'attività videoludica educativa è stata tenuta in considerazione la tassonomia di Bloom⁵²⁰, psicologo dell'educazione americano, per cui l'apprendimento comprende una multidisciplinarietà di categorie quali: conoscenza, comprensione, applicazione, analisi, sintesi e valutazione (Fig.42).

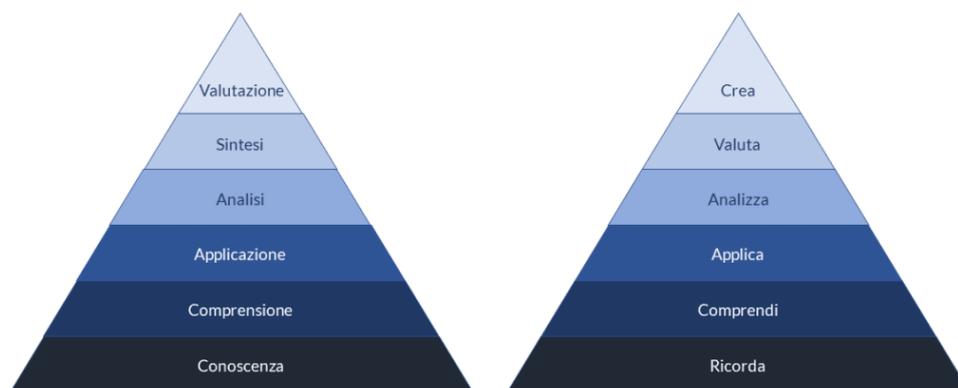


Figura 42 Tassonomia dei sei livelli cognitivi di Bloom. A sinistra la versione del 1956, a destra la revisione del 2001

Tipologia di linguaggio

Parallelamente alla definizione del target si è voluto individuare anche la tipologia di linguaggio narrativo più adatto a descrivere un quartiere così ricco di diversi elementi culturali materiali e immateriali. Proprio per la complessità e stratificazione della storia culturale della Darsena, si è prediletto un linguaggio semplice, basato maggiormente su elementi non verbali, capaci di far empatizzare il giocatore con gli eventi. Si è scelto di dare maggiore risalto all'aspetto grafico e sonoro, mentre per l'aspetto verbale, la sintassi è formata da frasi brevi e verbi dai tempi semplici, evitando l'uso di termini troppo complessi che potrebbero scoraggiare l'utente nel proseguire l'esperienza videoludica. I dialoghi sono affidati al protagonista del gioco, il robot Delver, che esplora assieme al giocatore commentandone le azioni e aiutandolo nella scelta e nell'acquisizione di informazioni. Anche altri personaggi ed elementi all'interno dei livelli di gioco offrono informazioni aggiuntive, mentre i brevi filmati alla fine di ogni mini-game mirano a far entrare il giocatore nel flusso del tempo che scorre, volendo trasmettere come e quanto sia cambiato o rimasto nel quartiere durante gli anni.

6.2.4 Storyline, livelli di gioco, attività cognitive, efficacia livelli e seconda fase di progettazione: il Game Design Document

Le successive fasi vengono analizzati nel seguente Game Design Document (GDD), un documento di gioco che vuole essere esaustivo di tutti gli elementi componenti il videogioco stesso.

⁵¹⁹ Birk, Friehs, Mandryk (2017).

⁵²⁰ Bloom (1956). Il lavoro è stato poi revisionato alla luce dei nuovi metodi scolastici, si veda Anderson, Bloom (2001).

Il Game Design Document è un documento in costante aggiornamento ed estremamente dettagliato che viene usato nel design e nella progettazione dei videogiochi⁵²¹. Secondo Schell⁵²² il GDD viene creato per due motivi fondamentali, memoria e comunicazione. Il documento, infatti, comprende diverse sezioni per agevolare il team nella consultazione e ipotetica modifica di alcuni aspetti legati al prodotto. Il documento di gioco è solitamente redatto dallo sviluppatore che deve presentare all'editore il videogioco e accompagna tutta la fase operativa di sviluppo. Il GDD può essere redatto in una fase di preproduzione presentandosi quindi con aspetti più concettuali ma con elementi che vogliono catturare velocemente ed efficacemente l'attenzione dell'editore, si parla in questi casi di pitch⁵²³; oppure può essere completato dopo la presentazione del videogioco stesso in questo caso viene poi espanso dallo sviluppatore in modo tale da poter guidare tutto il team verso la realizzazione del prodotto. Il suo contenuto è variegato: può contenere testo, immagini, diagrammi concept art e qualsiasi altro supporto utile ad illustrare le scelte progettuali. Si tratta di un documento vivo, in costante evoluzione. Il documento di gioco non ha un formato standard e anche la sua struttura può variare ma l'obiettivo rimane sempre lo stesso: descrivere in modo inequivocabile tutti i suoi elementi. Data la struttura del presente lavoro si è voluto sviluppare il documento di gioco in tre parti: storytelling, gameplay e design, con la volontà di descrivere il gioco nella sua totalità con particolare attenzione ai sei livelli in cui questo è suddiviso. Trattandosi della presentazione di un progetto di dottorato, il documento di gioco non avrà prettamente una forma grafica accattivante ma sarà più descrittivo, al fine di analizzare al meglio le sue componenti.

⁵²¹ Esistono molteplici descrizioni di GDD su diversi canali di comunicazione, come community, articoli web, seminari etc. Come riferimento bibliografico si riporta Ritzel (2024); Şhain (2023); Reene (2013).

⁵²² Schell (2008, pp. 381-388)

⁵²³ Si tratta di una breve ma efficace presentazione del prodotto. Per un approfondimento: <https://www.vigamusacademy.com/come-fare-un-pitch-le-regole-doro-nel-game-design/#:~:text=In%20un%20mercato%20sempre%20in,moderno%20mondo%20dell'intrattenimento%20videoludico.>

7. Game Design Document (GDD)

DELVER

“Delver ha una missione: portare nella stazione spaziale chip di importanti luoghi terrestri. Ma quello della Darsena si è rotto! Riuscirà a trovare tutti i pezzi?”

Stile grafico: 2D stilizzato

Tipologia: Avventura grafica single player

Target: Turisti e cittadini dagli 8 anni in su

Piattaforma: PC (postazione touch screen)

Tempo di gioco: 12-15 minuti

7.1 Core Game Context

7.2.1 Storytelling

In un futuro non molto lontano il robot Delver viene spedito dalla stazione spaziale sulla terra per raccogliere tutte le informazioni relative ad importanti luoghi che hanno segnato la storia terrestre. Le informazioni sono racchiuse in dei circuiti elettronici e chip che poi vengono letti e assimilati dai robot per conservare le informazioni. Delver individua un componente elettronico di grandi dimensioni nell'area di Ravenna, ma quando arriva nella zona trova che si tratta di un circuito che però è danneggiato. Il circuito ha infatti perso, con il passare degli anni, sei componenti essenziali che Delver deve recuperare per poter decifrare le importanti informazioni che vi sono contenute. Non potendo ancora decifrare cosa fosse quel luogo, Delver si muove all'interno del circuito stesso, soffermandosi negli spazi vuoti. In questi spazi deve risolvere degli enigmi per poter recuperare le parti mancanti. Gli spazi in cui si addentra, scoprirà essere singole componenti essenziali di un sistema più grande. Ogni parte di informazione che riesce a recuperare va a ricomporre il circuito, regalandogli ogni volta immagini e suoni tipici del luogo da cui è stato attratto. Solo recuperando tutte e sei le componenti del circuito Delver riuscirà ad avere una visione generale, ad aggiustare il circuito stesso e a riportarlo alla stazione spaziale dove verrà custodito, studiato e tramandato alle future generazioni.

7.2.2 Personaggi

Il protagonista del videogioco è un robot di nome Delver (Figg.44-45) incaricato dalla stazione spaziale di recuperare questi circuiti elettronici a tema culturale. Delver non entra in diretto contatto con altri protagonisti giocabili della storia della Darsena, ma con oggetti e storie personali relative a luoghi del quartiere. I references scelti per lo sviluppo grafico di Delver sono stati diversi (Fig.43). La scelta è ricaduta su questi protagonisti per la loro relazione a tematiche futuristiche ma anche per la curiosità che questi hanno nella scoperta di un mondo ormai abbandonato. I colori caratterizzanti

Delver richiamano quelli del progetto europeo DARE-UIA di cui lo stesso robot vuole rappresentarne una sintesi propositiva di narrazione della memoria culturale e rigenerazione urbana.

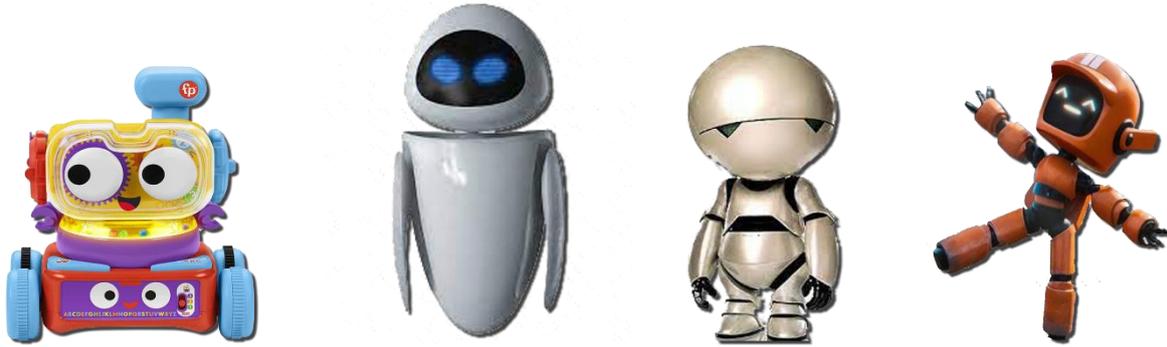


Figura 43 Da sinistra: Tino Robottino Fischer Price; Eve co-protagonista del film di animazione Disney-Pixar Wall-E (2008); Marvin malinconico robot del film tratto dall'omonimo romanzo di Douglas Adams Guida Galattica per autostoppisti (2005); uno dei robot protagonisti di alcuni episodi della serie antologica di animazione Love Death & Robots di Netflix (2019-2022).

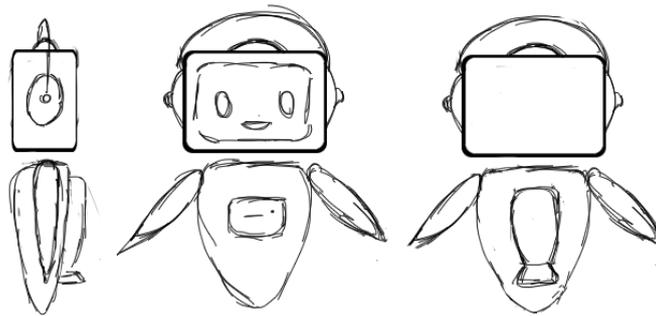


Figura 44 Uno dei primi schizzi per il protagonista del videogioco

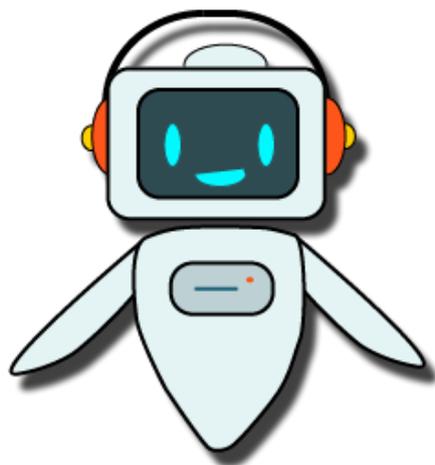


Figura 45 Delver, protagonista dell'omonimo videogioco per la Darsena di Ravenna

7.2.3 Ambientazioni

Il gioco è completamente ambientato nel quartiere Darsena in relazione alla mappa interattiva con cui il videogioco dialoga per scelte grafiche e educative. Il quartiere non viene reso in maniera realistica ma visto sempre attraverso gli occhi di un robot e per questo la visione del mondo è legata a ciò che nel contesto tecnologico conserva le informazioni, ovvero chip microchip e circuiti elettronici. Così la Darsena diventa un grande circuito con alcune parti mancanti. Queste, lampeggiando, attirano l'attenzione del robot che tenterà di recuperare le informazioni relative a quella parte di circuito danneggiato superando alcuni livelli di gioco. Se l'ambientazione principale è quindi una mappa a circuito caratterizzata dai colori nero e blu, i livelli di gioco sono caratterizzati da un'ambientazione bidimensionale dove gli elementi paesaggistici sono stilizzati. Le meccaniche di gioco e la sessione stessa avvengono in primo piano rispetto a questo fondale e solamente dopo aver concluso e superato il livello, lo sfondo si materializza come un'immagine vera e propria. Dopo aver concluso un livello di gioco nella mappa principale comparirà quella parte di circuito che Delver è riuscito a recuperare. Allo stesso modo, quando tutti i pezzi verranno recuperati, la stessa mappa-circuito prenderà la sua vera forma, ovvero, si svelerà essere il quartiere Darsena.

Delver nella sua esplorazione entra in contatto con la storia, i luoghi e le persone del quartiere Darsena che hanno caratterizzato la sua evoluzione dalla fine dell'Ottocento fino agli anni Duemila. La storia della Darsena è composta da numerosissimi aspetti che sono stati raccolti in tre grandi categorie relative alle tre anime di questo quartiere:

1. **Commercio.** Il commercio agricolo e industriale che ha lasciato un marcato segno anche nello skyline del quartiere, con le industrie del petrolchimico ma anche con i silos per la raccolta dei prodotti agricoli;
2. **Storia.** Un'anima dal carattere fortemente storico rappresentata qui da un'architettura di spicco come quella del cimitero monumentale ma anche dallo spettro di tutte quelle navi e velieri che hanno solcato il canale Candiano per oltre un secolo;

3. **Persone.** Infine, quell'aspetto che ancora oggi mantiene viva l'identità del quartiere ovvero le persone, qui presentate in maniera diacronica tra l'incessante brusio del boom economico e i colorati anni dell'interculturalità di via Gulli.

Schema dei 6 livelli di gioco divisi per colore a seconda delle categorie di riferimento:

Le industrie petrolchimiche – Commercio

Il consorzio agrario – Commercio

Il cimitero monumentale – Storia

Le navi lungo il Candiano – Storia

Una passeggiata in Darsena – Persone

Tra le vie del quartiere – Persone

Di seguito, vengono presentate le singole ambientazioni dei mini-game con relative scelte narrative, corrispondenti ai livelli di gioco, per poter approfondirne la narrazione e gli obiettivi. L'esplorazione dei livelli di gioco non segue un ordine preciso, il giocatore è lasciato libero di conoscere a proprio piacimento l'intero ambiente di gioco. Per questo si precisa che il successivo elenco puntato non rispecchia l'ordine di gioco ma viene semplicemente qui usato per presentarne le diverse componenti.

1. Le industrie petrolchimiche – Commercio

Delver entra nella sessione di gioco dedicata alle industrie legate al settore petrolchimico presenti lungo il Candiano. Il mini-game che deve risolvere, della tipologia Punta e Clicca, ha come obiettivo la comprensione del processo di lavorazione di uno dei settori trainanti l'industria in Darsena per oltre mezzo secolo. La produzione di concimi chimici ha visto la nascita di diverse fabbriche, dall'Almagià alla Montecatini. I corpi di fabbrica ancora oggi presenti lungo le sponde del canale testimoniano l'impatto commerciale di queste aziende. I compiti che il giocatore si troverà ad affrontare riguardano i processi di lavorazione e stoccaggio della materia prima, dal suo arrivo in fabbrica al carico sulle navi ormeggiate lungo il Candiano. Il giocatore è guidato alla scoperta di questo settore industriale all'interno di una delle fabbriche più longeve e simbolo del commercio di concimi chimici: la Montecatini. L'esperienza sarà ambientata in uno dei momenti più significativi dell'espansione di questa potenza commerciale, ovvero gli anni Trenta, quando la banchina era caratterizzata da un via vai di manovali, carri ferroviari e navi cargo pronte a raccogliere il prodotto terminato (Fig.46). La Montecatini produceva principalmente perfosfato e fosfato, per cui la lavorazione prevedeva diverse fasi, tra cui la macinatura e la cottura della materia prima dello stoccaggio e del trasporto. Il giocatore dovrà quindi eseguire questi processi di lavorazione, acquisendo informazioni a mano a mano che procede nella lavorazione del materiale.

Come reference per questo livello si è guardato alla sezione 3 della mostra permanente del Museo M9 di Mestre. In particolare, la parte 3.1 dedicata alle fabbriche come motore di crescita e trasformazione economica del Novecento. Qui sono presenti videogiochi come quello dedicato al Lanificio Rossi, dove è possibile guidare i vari processi di lavorazione della materia prima fino al prodotto finale. Per raccontare in maniera più veritiera possibile questa realtà industriale, il materiale utilizzato è stato quello relativo ai fondi della Classense, in particolar modo il fondo Trapani e

Ulderico David, nonché informazioni relative ai processi produttivi del fosfato⁵²⁴. Lo stesso materiale è stato poi utile per la realizzazione del reward relativo al livello di gioco: un breve video formato da immagini, audio e video assemblati con strumenti di video editing completa l'esperienza, mostrando l'evoluzione della fabbrica e il suo stato attuale.



Figura 46 Fondo Ulderico Trapani. Trasporto della nave verso la fabbrica attraverso un carrello pensile attorno agli anni Venti. La presente fotografia è stato il principale reference per l'ambientazione del mini-game

2. Il consorzio agrario – Commercio

Delver entra nella sessione di gioco dedicata ai prodotti agricoli commerciati e immagazzinati lungo la Darsena. La narrazione di questa ambientazione è incentrata sulle diverse tipologie di materie conservate negli enormi silos visibili ancora oggi. Uno degli enti simbolo di questa grandezza produttiva è sicuramente il Consorzio Agrario Provinciale (Fig.47), con la sua storia secolare, riassunta nell'apposita storymap concepita per il progetto DARE-UIA⁵²⁵. Anche la Società Intercorsoriale Romagnola⁵²⁶, conosciuta oggi come ex-SIR, rappresenta con la sua architettura formata da 34 archi parabolici una delle strutture per stoccaggio del grano più iconica del quartiere (Fig.48). Le materie principalmente trattate erano: grano, riso, mais, lana ma anche frutta e ortaggi, a cui durante il periodo fascista furono associate le vendite di macchine agricole e concimi. L'obiettivo

⁵²⁴ Un'utile fonte per i processi di lavorazione è stato un filmato relativo all'industria del perfosfato con vedute delle fabbriche della Montecatini custodito presso l'Archivio Nazionale Cinema d'Impresa e disponibile al sito: https://www.youtube.com/watch?v=o16RMLIYaF8&t=1369s&ab_channel=ArchivioNazionaleCinemaImpresa

Altro materiale video consultato: *Industria degli Zolfi in Romagna e nelle Marche (1924) I e II parte* a cura della Montecatini

https://www.youtube.com/watch?v=soazwLixyac&ab_channel=MiniereRomagna

https://www.youtube.com/watch?v=sLmtPcLJI10&t=303s&ab_channel=MiniereRomagna

⁵²⁵ link alla Storymap "Consorzio Agrario Provinciale. Un contributo alla crescita agricola ravennate": <https://storymaps.arcgis.com/stories/2aad2af3cb6f41a59746837b8a4d347f>

⁵²⁶ Per una storia della società: Mattei (2015); Zannier (1996).

del memory game inerente a questa narrazione è quello di far conoscere la varietà produttiva del settore e il forte legame tra campagna e aree urbane, nonché il legame ancora attuale tra produttori locali e commercio internazionale. Il giocatore deve accoppiare le dieci carte con la stessa figura presenti sullo schermo per sbloccare il reward, breve video, e poter tornare sulla mappa generale del gioco. Il materiale di riferimento per questa parte di narrazione è costituito da alcuni scatti del fondo Tasselli e Natali, conservati presso la Biblioteca Classense, ma anche fotografie e video concessi da Sguardi in Camera e legate ai cittadini, come il fondo Menghi e Ferrari.



Figura 47 Veduta attuale dei silos del Consorzio Agrario lungo il Candiano. Credits: Francesca Collina



Figura 48 magazzino della Società Interconsorziale della Romagna, soprannominato per la sua forma Sigarone

3. Il cimitero monumentale – Storia

La sessione di gioco ambientata presso il Cimitero monumentale vuole raccontare l'importanza storica del luogo in relazione al paesaggio industriale che lo circonda e i personaggi di spicco che qui riposano. L'idea del tempo che scorre in contrasto con la volontà di rimanere in eterno, sono ben esemplificati dai simboli riportati sull'edificio monumentale del cimitero, datato 1879⁵²⁷.

⁵²⁷ Il cimitero è stato aperto nel 1817, seguendo le norme dell'editto di Saint Cloud (1804) che prevedevano la sepoltura fuori dalle mura cittadine. Negli anni Settanta dell'Ottocento Enrico Pazzi progetta un'architettura solenne e

Nel 1879 fu cominciato il nuovo e ricco Cimitero Monumentale, a chiostri, celle e sale, architettato sul tipo delle Certose lombarde, dall'ing. Romolo Conti. Le terrecotte che l'ornano furono fornite da Celeste Gallotti d'Imola, e le ceramiche dalla Casa Farina e Ghinassi di Faenza, e dalla Casa Minghetti di Bologna⁵²⁸.

Le ceramiche faentine riportano i seguenti simboli: clessidra con le ali; l'uroboro; la sfera alata; il vaso; le fiaccole rovesciate; alpha e omega; lucerna con la fiamma eterna; ghirlanda (Fig.49). L'ambientazione richiama quel sentimento di ricordo e malinconia che gli stessi simboli vogliono trasmettere.



Figura 49 Ceramiche presenti al cimitero monumentale

Delver entra in contatto con questi elementi che si sono staccati dalla facciata dell'edificio e che quindi devono essere ricollocati per conoscere i segreti che questo luogo conserva (Figg.50-51). Ad ogni simbolo corrisponde la descrizione iconografica. Ogni volta che un simbolo viene riposizionato, il cimitero svelerà una scultura associata ad un personaggio pronto a raccontare il suo ruolo nella storia urbana e italiana, come lo storico Corrado Ricci, la scienziata e matematica Cornelia Fabri, l'attore Luigi Rasi e il musicista Angelo Mariani, gli esploratori ravennati Negri, Matteucci e

ariosa in stile gotico-lombardo, poi sostituito nel 1879 dal progetto dell'ingegner Romolo Conti che mantiene comunque le precedenti scelte progettuali. Fonte: Barberini, Muscolino (2017).

⁵²⁸ Muscolino (2017, pg.16). Citazione da Ricci (1923).

Bagioli. Come fonte bibliografica sono stati consultati alcuni testi inerenti alla scultura del cimitero ravennate⁵²⁹, mentre i personaggi citati si è attinto a diversi volumi e articoli⁵³⁰.



Figura 50 Scalinata e parte della facciata del cimitero monumentale di Ravenna

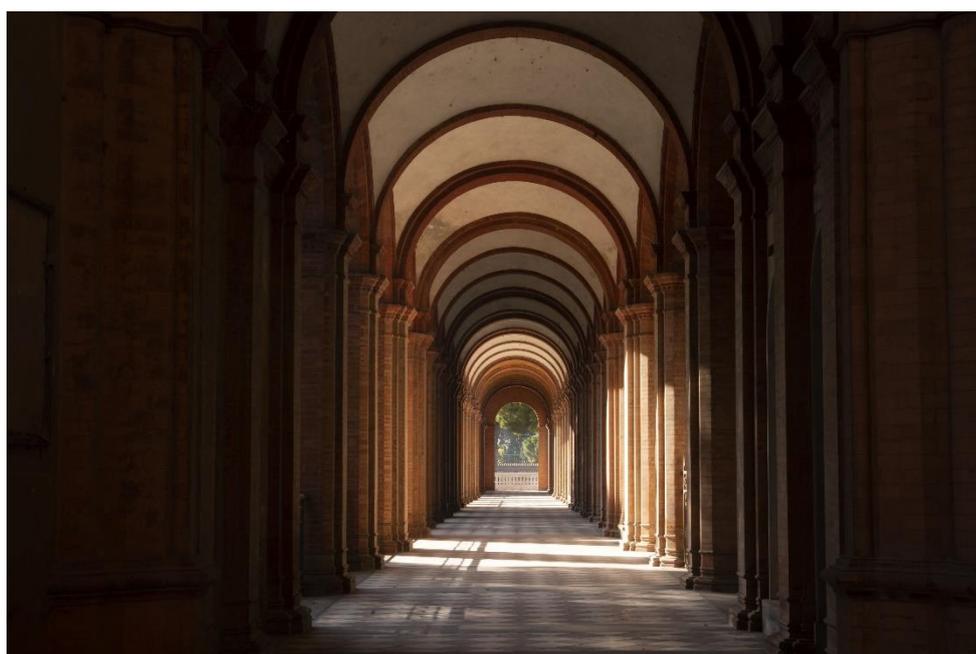


Figura 51 Corridoio del cimitero monumentale di Ravenna

4. Le navi lungo il Candiano – Storia

In questo mini-game Delver entra in contatto con il traffico commerciale in Darsena tra la fine dell'Ottocento e gli anni Ottanta del Novecento. La schermata si presenta come la testata della

⁵²⁹ Si veda Barberini et al. (2017); Viroli (1997).

⁵³⁰ Si veda Focaccia (2022); Bisogni (2019); Mazzotti (2011).

Darsena vista dall'alto, con la ferrovia e la darsena bidente, il ramo del canale artificiale molto attivo a cavallo tra Ottocento e Novecento poi tombato nel secondo dopoguerra (1951)⁵³¹ a favore del nuovo porto S. Vitale aperto nel 1969. La narrazione è incentrata sull'importanza e la grandezza del porto urbano attraverso la presentazione dei velieri e delle navi che qui trafficavano nel periodo storico indicato. La volontà è quella di mostrare l'impatto socioeconomico di uno sbocco commerciale a ridosso della città stessa, mostrando come appariva appunto la testata della Darsena (Figg.52-53) nel corso dei decenni.

Delver vede arrivare in Darsena diverse navi una dopo l'altra. Ad ogni nave che arriva compare in alto l'epoca di appartenenza dell'imbarcazione e, di conseguenza, anche lo scenario subisce piccole variazioni volte a far capire l'evoluzione temporale del luogo. Il giocatore deve decidere dove far attraccare le navi a seconda del loro stato o del loro carico: se necessitano di una riparazione dovranno attraccare su via Antico Squero, se devono attraccare per lo scarico oppure devono essere trainate manualmente fino al porto, allora dovranno dirigersi verso via D'Alaggio. Il motivo di questa divisione risiede nell'etimologia stessa delle sponde del canale: l'antico squero era il luogo dove le navi venivano riparate, messe a riposo e avvenivano le operazioni di calafataggio (impermeabilizzazione), mentre via D'Alaggio deriva da 'alare', ovvero tirare con la fune, denominata 'alzaia', un'imbarcazione lungo il Candiano fino alla darsena. La manovra era appunto detta di alaggio⁵³².



Figura 52 Fondo Mazzotti cartoline. Vista della stazione e della Darsena di Ravenna anni Settanta

⁵³¹ Darsena bidente o Vecchia Darsena, sede di tutte le attività portuali fino alla fine del XIX secolo. All'indomani della Seconda guerra mondiale, si decise di tombare il braccio con le macerie della guerra. La decisione rispondeva anche a esigenze di carattere igienico-sanitario: la Vecchia Darsena non raccoglieva solo le acque pulite della città ma anche le acque di scarico. L'insalubrità dell'area divenne insostenibile quando all'inizio del Novecento iniziò la costruzione delle abitazioni nella zona circostante. Oggi al suo posto sorge Piazzale Aldo Moro. Si veda Barberini et al. (2019).

⁵³² La strada di Alaggio, chiamata così perché appunto rendeva agevole quest'attività, ripercorrendo il canale al suo fianco destro. Nel 1830 quello che prima era solo un sentiero, divenne una vera strada, disegnata dall'ingegner Giorgio Vecchi. La strada partiva dalla darsena e arrivava al mare, dal 1961 entra in disuso e viene chiusa al traffico per essere poi definitivamente demolita. Nell'aprile del 1969 le prime navi si ancorano alla nuova darsena San Vitale. Si veda Barberini et al. (2019).



Figura 53 Fondo Trapani. Foto aerea della Darsena anni Quaranta

Le imbarcazioni che il giocatore dovrà collocare raccontano il traffico commerciale della città: un veliero di fine Ottocento arriva in Darsena con un albero danneggiato; un bragozzo (nave da pesca e/o da carico) degli anni Dieci solca il canale per scaricare il suo pescato; nel 1916 un veliero deve essere impermeabilizzato nello squero; un piroscampo degli anni Venti trasporta carbone; il vaporetto Gradenigo riporta i natanti da Porto Corsini; una nave militare danneggiata riposa in una Darsena distrutta dalla guerra; una nave deve scaricare sacchi di grano nella ripresa economica degli anni Cinquanta e Sessanta; una nave cargo attende di poter riposare su una delle sponde del canale.

La narrazione videoludica si basa su una combinazione di immagini, foto e cartoline presenti nei fondi fotografici della biblioteca Classense, di cui è stata costruttiva la consultazione delle piante panoramiche di Gaetano Savini del 1903, i testi raccolti nel volume *Darsena di Città* di Barberini P., Muscolino C (2019).

5. Una passeggiata in Darsena – Persone

La Darsena non è solo industrie e commercio. Gli operai, i negozianti, i marinai, i pescatori, gli abitanti, i natanti e molti altri hanno plasmato questo luogo e continuano a frequentarlo, costruendo la memoria del quartiere stesso. Quando Delver decide di cercare questo pezzo di circuito elettronico entra in un livello di gioco dove la testata della Darsena è ripresa dall'alto e lungo via D'Alaggio ci sono 10 personaggi che attendono di tornare nel loro luogo d'interesse. Il mini-game è ambientato nel periodo del boom economico, quindi attorno agli anni Sessanta del Novecento, un'epoca simbolo per testimoniare la diversità di attività e interessi presenti nel quartiere che si mescolavano quotidianamente lungo il canale. I personaggi in questione sono (Fig.54):

1. Una mamma e una bambina che devono prendere la corriera per tornare a casa dopo una passeggiata lungo via D'Alaggio;
2. Un marinaio che deve ritornare a bordo della sua nave;
3. Un operaio della CMC (Cooperativa Muratori Cementisti) al termine della pausa pranzo che deve tornare in fabbrica;
4. Un venditore ambulante di lupini che deve tornare a casa in via Gulli;
5. Un gelataio che vuole posizionare il suo carretto in testata per aumentare le vendite;

6. Un pescatore pronto per portare la sua barca verso Porto Corsini;
7. Un macellaio che deve aprire il suo negozio su via Trieste;
8. Un ciclista pronto per gareggiare il Gran Premio Europa;
9. Un manovale intento a scaricare sacchi di grano per il molino Spadoni Padovani;
10. Una giovane ragazza che deve raggiungere il suo compagno nei pressi del tiro a segno.

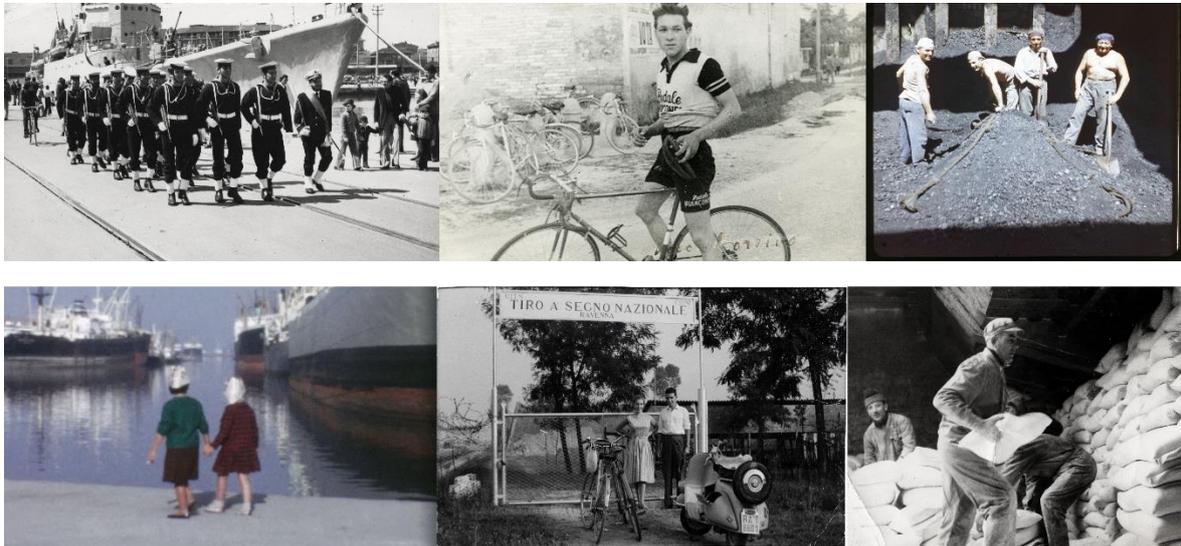


Figura 54 References per la creazione dei personaggi. In alto da sinistra: Marinai in Darsena Foto Carla Bertaccini; Ciclista Foto Casimiro Calistri; Manovali a lavoro Foto Franco Garoni. In basso da sinistra: Madre e figlia passeggiano in Darsena Screenshot filmato Sauro Pasi (8MM); due giovani presso il tiro a segno Fondo Rivalta; Operai al lavoro Fondo Paola Ferrari.

I personaggi attendono il giocatore che deve aiutarli ad arrivare al proprio punto di interesse. Ogni volta che un personaggio viene selezionato compare un fumetto sopra la sua testa: il personaggio stesso fornisce informazioni utili per capire dove deve andare. Una volta giunto a destinazione, una finestra di dialogo mostrerà un breve testo esplicativo con le caratteristiche principali del posto raggiunto dal personaggio.

I references per questo livello sono stati alcuni dei giochi della Settimana Enigmistica, come le associazioni di personaggi e il *Check Mii Out Channel* della console Nintendo per la creazione di avatar. Nella Posting Plaza del canale è possibile visualizzare tutti gli avatar, metterli in ordine, trascinarli e farli interagire tra loro (Fig.55).



Figura 55 Screenshot Mii Channel della Nintendo Wii con gli avatar richiamati all'ordine tramite fischiotto

Per la creazione dei contenuti narrativi sono stati fondamentali i video e le foto di Sguardi in Camera, le interviste ai target group del progetto DARE-UIA, in particolare quelle fatte ai cittadini Guido Ceroni, Roberto Zannoni e Claudio Petroncini, la consultazione di volumi di Gabici, Morini e Barberini et al.⁵³³ e la realizzazione dell'apposita storymap per il progetto DARE-UIA, disponibile sul sito di Approdo Comune⁵³⁴.

6. Tra le vie del quartiere – Persone

L'esplorazione della memoria della Darsena prosegue quando Delver entra in questo mini-game. La schermata di gioco si presenta come un labirinto con 4 entrate e un vaso al centro. Il giocatore deve far arrivare quattro luci colorate al centro dove è presente il vaso. Il labirinto identifica le vie del quartiere, mentre le luci simboleggiano le diverse etnie e culture presenti nel quartiere che confluiscono in un unico vaso, dove a mano a mano che queste luci arrivano germoglia e sboccia una pianta. La pianta rappresenta la ricchezza culturale e la crescita del quartiere, dove tra via Gulli e via Trieste si fondono e convivono più culture. L'obiettivo del livello è proprio quello di presentare la diversità e l'organicità degli abitanti che vivono il luogo tramite colori, musica e tradizioni che quotidianamente entrano in contatto tra loro. Si tratta di vie che hanno subito una forte pressione nel corso dei decenni: dalla costruzione edilizia degli anni Cinquanta, con il quartiere popolato da operai e manovali, le famiglie migrate prima dal sud Italia poi da Paesi esteri, al progressivo isolamento sociale del luogo, considerato malfamato. Tra gli anni Novanta e i Duemila l'amministrazione e la comunità stessa si sono mobilitate per riqualificare il quartiere e trasformarlo da un contesto multiculturale a uno interculturale, valorizzando con alcune iniziative la convivenza di culture diverse.

La vivacità del quartiere è rappresentata anche dalle numerose opere di street art qui presenti. Per omaggiare questo aspetto e valorizzare l'utilizzo della street art come mezzo per riqualificare un quartiere, il vaso al centro del labirinto rappresenta una stilizzazione di un importante murales presente proprio al centro della zona Gulli. Si tratta dell'opera di Jim Avignon intitolata "City of memories" (Figg.56-57) che vuole riflettere il carattere interculturale del quartiere. Il vaso è infatti composto da diversi fiori, rappresentazioni dei volti che popolano il quartiere. Grazie alla sua fioritura, il giocatore verrà a conoscenza della vitalità del luogo e di come appare oggi il quartiere, anche grazie all'aggiunta di effetti sonori intenti a implementare l'immersività della narrazione grafica.

⁵³³ Si veda Gabici (1991); Morini (2005); Barberini (2019).

⁵³⁴ Storymap "Una domenica del 1963". Disponibile al link:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/7a828ee1a18f4aac9c877b54d7814062>



Figura 56 Murales 'City of Memories' di Jim Avignon in via Gulli



Figura 57 Particolare del murales di Jim Avignon

7.2.4 Obiettivi

L'obiettivo principale del gioco consiste nella raccolta di tutti i componenti del circuito elettronico per poter riassemblare la memoria culturale della Darsena e portarla nella stazione spaziale. Il fine didattico è quindi quello di trasmettere al visitatore/giocatore la ricchezza e la molteplicità del patrimonio e della memoria culturale del quartiere Darsena di Ravenna.

Gli obiettivi principali minori riguardano:

- l'esplorazione della mappa;

- risolvere i mini-game;
- ottenere informazioni utili all'esplorazione e alla conoscenza del quartiere;
- collezionare tutte le risorse.

Il videogioco intende rispondere alle seguenti domande:

- Come è cambiato il quartiere nel corso dell'ultimo secolo?
- Quali sono e sono stati i suoi punti di forza?
- Perché Ravenna è stato un porto così importante?
- Quali elementi testimoniano questa grandezza?
- Come ha vissuto e vive la comunità questo quartiere?
- Quanto il settore industriale e il commercio marittimo hanno influenzato la vita della comunità?

I concetti che il giocatore dovrebbe portarsi a casa dopo l'esperienza di gioco sono:

- L'influenza che la storia passata e recente hanno nel nostro quotidiano;
- La concezione che la città di Ravenna ha una ricchezza culturale ulteriore rispetto alla più acclamata identità storico-artistica;
- Le diverse sfaccettature che compongono un unico patrimonio culturale;
- Il legame stretto tra evoluzione industriale e sviluppo sociale nel contesto urbano ravennate;
- Quanto gli elementi architettonici del quartiere possano raccontare dell'identità del luogo.

7.2.5 Risorse collezionabili

Al termine di ogni mini-game il giocatore riceve una ricompensa. La tipologia di questo premio consiste in brevi video di massimo 30 secondi dove viene raccontata la peculiarità del quartiere (settore industriale, settore agricolo, interculturalità, aspetto storico, traffico navale, mestieri e persone etc.) attraverso una sequenza di immagine elaborate e animate, arricchita da effetti sonori. I video raccolti livello dopo livello sono sempre consultabili nell'apposita sezione del menù, sempre visibile sulla schermata di gioco. I rewards corrispondono anche alle parti di circuito recuperate da Delver. Per questo motivo, la raccolta di tutte le risorse coincide con la conclusione del gioco.

7.3 Gameplay

7.3.1 Tipologia

Delver è un'avventura grafica 2D single player in terza persona con un gameplay non lineare, dove il giocatore esplora una mappa entrando in diverse sezioni di gioco, corrispondenti a sei mini-game.

L'avventura non è lineare perché vuole consentire al giocatore di scegliere liberamente cosa esplorare senza imporre un preciso ordine. Il videogioco segue la filosofia *always-win*: non esistono sconfitte o punteggi, in linea con l'idea pedagogica che l'errore è parte fondamentale del processo d'apprendimento. La scelta dei mini-game verte sulla loro semplicità e immediatezza: il giocatore può focalizzare l'attenzione su un singolo aspetto nell'esplorazione del mondo virtuale. I mini-

game⁵³⁵ ricalcano spesso modelli di gioco noti come Puzzle, Memory e Trova l'errore. La loro efficacia risiede proprio nell'immediatezza di gioco, così da permettere al giocatore di focalizzarsi su un obiettivo piuttosto che su come apprendere le meccaniche di gioco.

7.3.2 Meccaniche di gioco

Quando il giocatore decide di iniziare il gioco, la schermata si oscura e compare una scritta introduttiva sullo stile dei codici di programmazione. Si tratta di Delver che, in volo verso la Darsena, sta facendo un riepilogo della situazione, descrivendo l'obiettivo della sua missione. La schermata di gioco si apre con una mappa particolare che rispecchia la visuale del robot: tutto ciò che Delver vede è calcolato come microchip, resistenze, circuiti e flussi elettrici da lui decifrabili ed elaborabili in immagini. Per questo la schermata principale di gioco è una mappa bidimensionale stilizzata in un circuito elettrico con alcuni elementi mancanti (Fig.77).

Sono proprio queste mancanze a impedire a Delver di decifrare cosa il circuito contiene. Per ritrovare i pezzi Delver decide di analizzare più da vicino questi vuoti, entrando di fatto in nuovi luoghi dove vede risolvere degli enigmi per poter recuperare il pezzo, tornare sulla mappa, collocarlo e proseguire nell'esplorazione. Solo dopo aver recuperato tutti i pezzi potrà concludere la missione e riportare il suo tesoro virtuale alla stazione spaziale da cui è venuto.

Il giocatore sposta Delver lungo la mappa per accedere ai livelli di gioco ed eseguire i compiti richiesti per superare i mini-game. Una volta terminato un singolo livello, può tornare alla mappa principale (Fig.58).

Qualora il giocatore decida di smettere di fruire dell'attività videoludica, il gioco entra in modalità standby per alcuni minuti uscendo poi dalla sessione di gioco e riportando la schermata sulla mappa interattiva dell'Open Air Museum. Allo stesso modo, se il giocatore decide di interrompere volontariamente il gioco, può tornare alla mappa interattiva grazie al pulsante (X) sempre presente nella schermata in alto a destra che determina la chiusura del videogioco.

L'esperienza di gioco prevede l'inserimento di un breve tutorial all'inizio di ogni scena. Il tutorial, guidato dallo stesso Delver che è costantemente presente in basso a sinistra nella schermata, prevede un'anteprima delle mosse da fare per poter interagire con il videogioco.

⁵³⁵ Come ricordato anche da Bellotti et al. (2008).

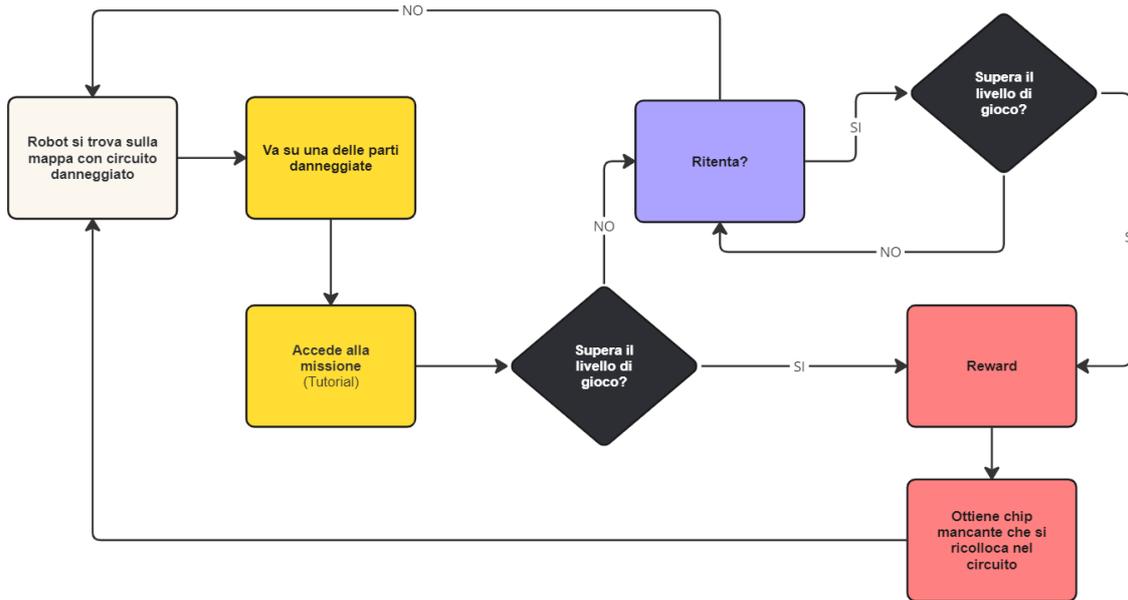
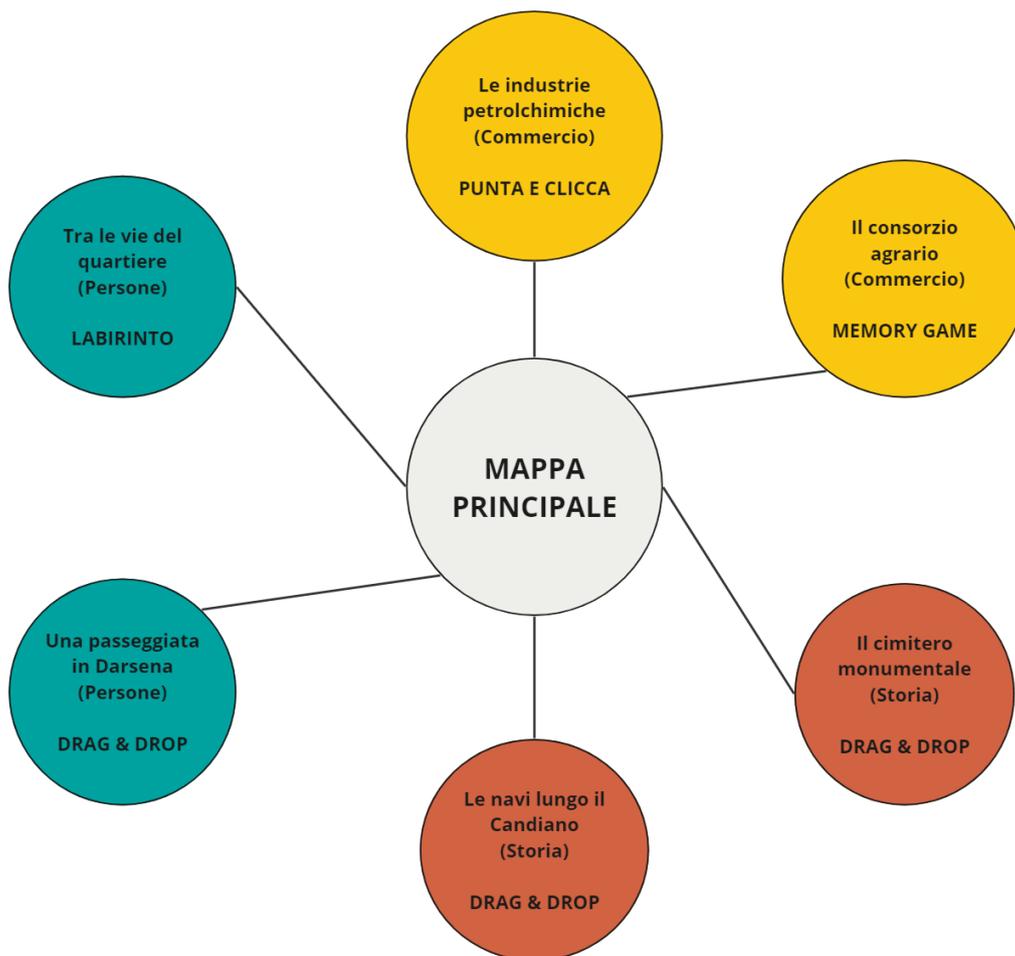


Figura 58 Game loop del videogioco

7.3.3 Meccaniche secondarie

Il videogioco è strutturato in 6 brevi sessioni di gioco per recuperare parti del circuito elettronico (Fig.59). Ogni livello di gioco rappresenta un mini-game. Questi si basano su quattro tipologie:

- Punta e Clicca;
- Labirinto;
- Memory game;
- Drag & Drop.



miro

Figura 59 I sei livelli di gioco con relativo tema e tipologia di mini-game collegati alla mappa principale

Di seguito vengono riportati i singoli avvenimenti per ogni livello con una schematizzazione delle meccaniche di gioco. Per ottimizzare il lavoro e rendere il codice più snello, sono stati raggruppati i tre mini-game Drag & Drop in un unico game loop riportato sotto al primo livello esplicito.

1. Le industrie petrolchimiche. Punta e Clicca

La schermata di gioco si presenta come il profilo del corpo di fabbrica della Montecatini attorno agli anni Trenta del Novecento e Delver spiega quale era il materiale trattato in questa fabbrica e l'importanza commerciale in Darsena della lavorazione del fosfato e di altri prodotti chimici. Il processo di lavorazione e stoccaggio dei fosfati era simile nelle diverse fabbriche esistenti lungo il canale, ma si è scelto di usare la Montecatini come simbolo di questa prolifera industria. Il giocatore viene accolto da un tutorial: delle dita animate indicano l'azione base da compiere per procedere nel livello, ovvero interagire con i meccanismi della fabbrica.

L'interazione riguarda la manipolazione di carrelli e manopole per raccogliere, lavorare e insaccare il materiale grezzo e trasportare il prodotto finito su una nave ormeggiata nei pressi della fabbrica.

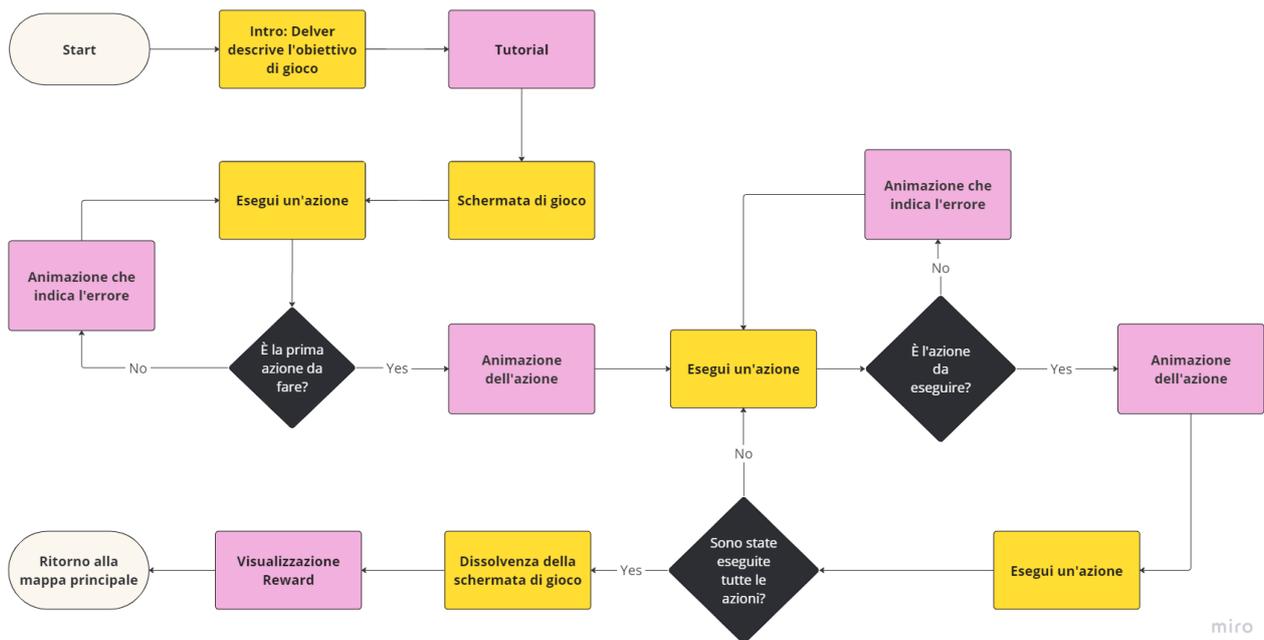


Figura 60 Flowchart del livello Punta e Clicca relativo al commercio

Sulla schermata sono presenti 5 meccanismi con cui è possibile interagire e che riguardano:

1. Il trasporto del materiale grezzo dai binari fino al corpo di fabbrica;
2. La macinazione del prodotto grezzo;
3. La cottura;
4. L'insacchettamento del prodotto con il successivo stoccaggio;
5. Il trasporto dei sacchi di fosfato nella stiva della nave tramite carrelli pensili.

Il giocatore può sperimentare i vari meccanismi, ma se il materiale grezzo non è ancora arrivato in quella parte di lavorazione, allora l'azione sarà vana.

Come prima azione (Fig.60) è necessario quindi trascinare lungo i binari i vagoni carichi di materiale grezzo (1). Una volta arrivato in fabbrica, il fosfato viene macinato con un'azione rotatoria sul touchscreen (2) per poi essere trasportato nella sala di cottura. Qui il giocatore dovrà attizzare il fuoco con movimenti verso l'alto sopra la fiamma (3). Il materiale lavorato finisce all'interno di sacchi che devono essere riempiti al giusto livello (4). Anche se questo non avviene, il sacco verrà comunque spostato sui carrelli pensili (5) che devono essere spinti fino alla nave. Quando il processo viene portato a termine, la nave salperà verso rotte commerciali internazionali. Se le azioni (1-5) non vengono effettuate fino alla loro totale efficacia, l'azione è considerata vana e il materiale andrà perso, dissolvendosi sotto al meccanismo in cui si trova.

Una volta terminato il mini-game e quando la nave sarà partita, allora comparirà la ricompensa collezionabile e il giocatore sarà riportato nella mappa principale.

2. Il consorzio agrario. Memory game

L'immagine dei silos del consorzio agrario accoglie Delver in questo nuovo livello. Anche in questo caso il robot affascinato dall'ambientazione farà una brevissima introduzione con alcuni indizi riguardanti l'oggetto del livello. Sullo schermo compaiono 12 carte e si avvia un breve tutorial dove una mano animata mostra quale sarà il compito da affrontare: svelare una carta alla volta e trovare le

sei coppie (Fig.61). Queste fanno riferimento ai prodotti agricoli che venivano immagazzinati e stoccati dal consorzio agrario nelle sue diverse sedi lungo il Candiano, tra queste il riso, il mais la frutta e gli ortaggi. Il giocatore dovrà cliccare sopra una carta, la quale svelerà la propria immagine e successivamente dovrà trovare la carta gemella. Se nella seconda selezione la carta non ha la stessa immagine, allora quest'ultima automaticamente tornerà girata. Quando la coppia viene trovata le due carte si uniscono entrano in dissolvenza e mostreranno un'immagine ingrandita del prodotto che su questa era rappresentato, seguito da un approfondimento breve di Delver sulla tipologia del prodotto e il suo commercio. Quando tutte le coppie saranno trovate, Delver si congratulerà con il giocatore e sullo schermo comparirà la risorsa collezionabile per poi ritornare alla mappa principale.

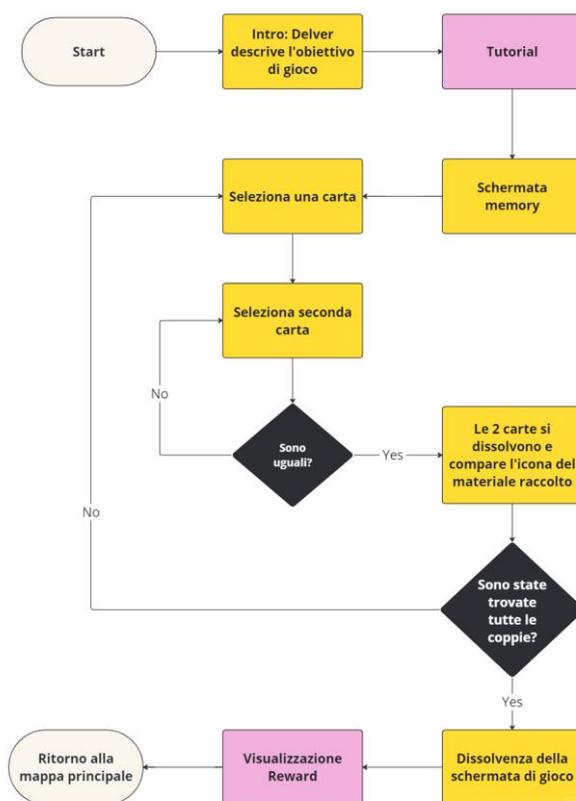


Figura 61 Flowchart del memory game relativo al commercio

3. Il cimitero monumentale. Drag & Drop

La schermata di gioco che compare quando Delver decide di esplorare questo livello è composta da un'immagine stilizzata del profilo del cimitero monumentale mentre in basso sullo schermo compare una casella contenitore con diversi simboli. Come spiegherà lo stesso robot nel breve tutorial iniziale, si tratta di sezioni in ceramica che si sono staccate dall'architettura di questo misterioso luogo, ambiente in cui si il robot percepisce interferenze sonore, come se fossero voci. L'obiettivo di gioco sta nel ricollocare nella corretta posizione tutti i simboli per scoprire le storie che questo luogo conserva (Fig.62). Quando il giocatore inizierà a spostare uno di questi simboli comparirà sotto di esso una frase descrittiva dell'oggetto rappresentato, mentre quando il simbolo verrà collocato nella sua giusta posizione, sullo schermo si animerà un ologramma e Delver spiegherà di chi si tratta e perché è così importante come parte della memoria culturale del luogo. Quando tutti i simboli saranno ricollocati, l'immagine stilizzata dell'ambientazione prenderà una forma più realistica, Delver esulterà perché il giocatore ha portato a termine il compito e sullo schermo

comparirà la video-ricompensa con foto animate riguardanti la storia, l'architettura e i personaggi riferiti al cimitero monumentale di Ravenna, per poi riportare il giocatore alla mappa principale.

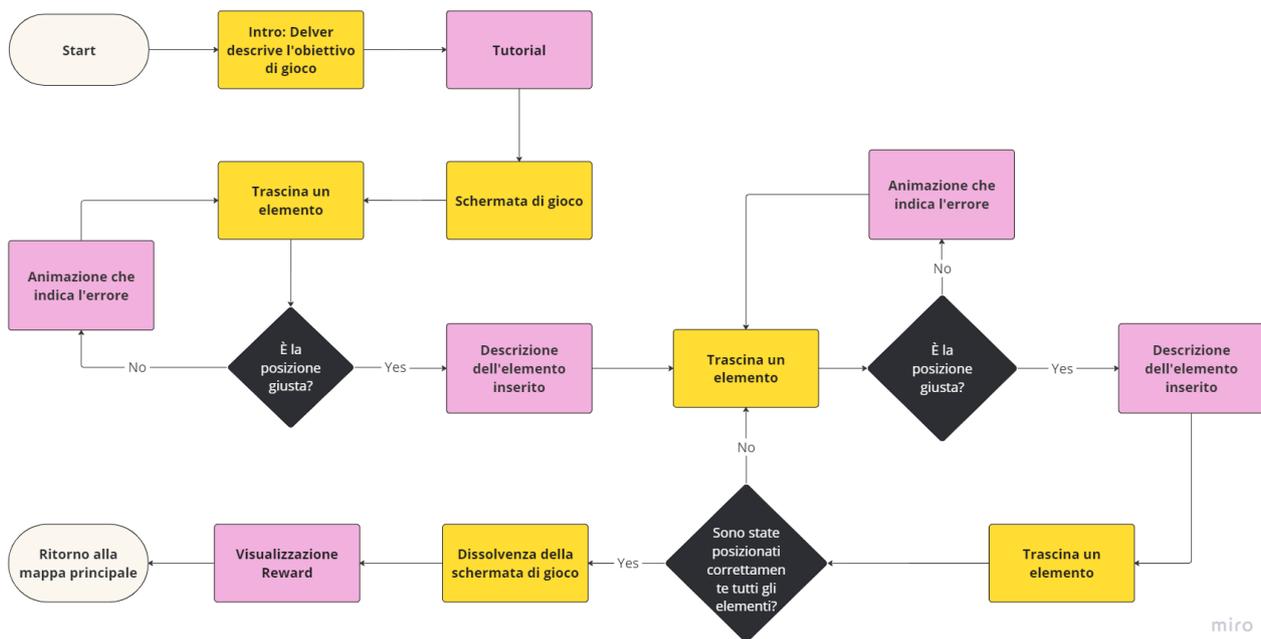


Figura 62 Flowchart della meccanica Drag & Drop relativa a 3 mini-game presenti in Delver

4. Le navi lungo il Candiano. Drag & Drop

La meccanica di questo livello è molto simile alla precedente (Fig.62). Infatti, dopo il tutorial iniziale il giocatore dovrà collocare una dopo l'altra le navi che scendono il canale e che devono attaccare su una delle due sponde della Darsena. Le navi scenderanno in ordine cronologico in modo tale che l'ambientazione subisca piccole variazioni grafiche a seconda dell'evoluzione del quartiere stesso nel corso del secolo. Quando una nave compare in alto nello schermo e inizia ad entrare in Darsena, il giocatore a seconda dell'aspetto dell'imbarcazione dovrà trascinarla su una delle due sponde. Se si tratta della locazione corretta Delver esulterà, spiegando di che tipo di imbarcazione si tratta ed eventualmente quale era il suo carico. Se il giocatore non trascina sulla sponda giusta l'imbarcazione allora questa tornerà automaticamente al punto di partenza. Il livello termina quando tutte le 8 imbarcazioni vengono posizionate correttamente. Anche in questo caso saranno l'esaltazione e le congratulazioni del robot ad indicare il livello superato, l'ambientazione si dissolverà lasciando il posto alla ricompensa video e successivamente il giocatore sarà riportato sulla mappa principale.

5. Una passeggiata in Darsena. Drag & Drop

Anche in questo caso, Delver introduce il giocatore al livello spiegando la situazione che dovrà affrontare e l'obiettivo, seguito da un breve tutorial introduttivo. L'obiettivo del livello è quello di ricollocare i 10 personaggi che compaiono lungo via D'alaggio nei rispettivi luoghi di provenienza (Fig.62). Anche in questo caso la meccanica si basa sulla selezione e il trascinamento degli elementi all'interno dell'ambiente di gioco. Ogni volta che uno dei personaggi viene selezionato appare un fumetto sopra la loro testa. Ciò che il personaggio dice è indicativo della zona dove deve essere collocato. Ad ogni personaggio corrisponde un luogo: quando il personaggio viene preso e trascinato in uno dei posti presenti sulla mappa, se la combinazione è corretta, lo stesso personaggio esulterà e darà un piccolo approfondimento sul luogo di interesse. Se invece la combinazione non è corretta

allora il personaggio tornerà automaticamente alla sua posizione di partenza e dovrà essere ricollocato dal giocatore. Anche in questo caso il mini-game termina quando tutti e 10 i personaggi vengono collocati, successivamente la schermata di gioco entra in dissolvenza, appare la ricompensa e il giocatore potrà tornare sulla mappa principale.

6. *Tra le vie del quartiere. Labirinto*

Quando Delver entra in questo livello di gioco è subito attratto dalla vivacità di colori e dai suoni che riesce a sentire. Delver introduce il giocatore in questo ambiente nuovo, dando alcuni indizi sulla peculiarità del luogo, successivamente si avvierà l'animazione con il tutorial per indirizzare il giocatore sulle azioni da compiere (Fig.63). Il giocatore ha di fronte a sé un labirinto e la visuale è dall'alto. In questo modo può vedere il percorso nel suo complesso. Il labirinto ha quattro ingressi e un arrivo centrale dove è collocato un vaso. L'obiettivo del giocatore è quello di trascinare le quattro componenti luminose che si trovano lungo il bordo di questo labirinto fino al suo centro. Il giocatore trascinerà quindi una luce alla volta. Per ogni luce è possibile solo un percorso all'interno del labirinto. Qualora il giocatore decida di interrompere il percorso, la luce tornerà al suo punto di partenza. Il giocatore ha infinite possibilità di provare a cercare il percorso corretto. Ogni volta che una luce arriva nel vaso al centro del labirinto, da questo germoglierà un fiore particolare: ogni luce rappresenta, infatti, una cultura radicata nel quartiere che alimenta con la sua energia e le sue tradizioni la vita della comunità. Per questo motivo il fiore che germoglia ha le sembianze di un volto, simbolico di un'intera comunità. Quando tutte le luci arriveranno al centro del labirinto e quindi sbocceranno tutti i fiori, il labirinto si dissolve per lasciare spazio a un'animazione che riguarda il vaso stesso, concepito come una comunità rigogliosa. Delver passerà sopra a tutti questi fiori e in un clima di festa partirà il video ricompensa per la conclusione del livello.

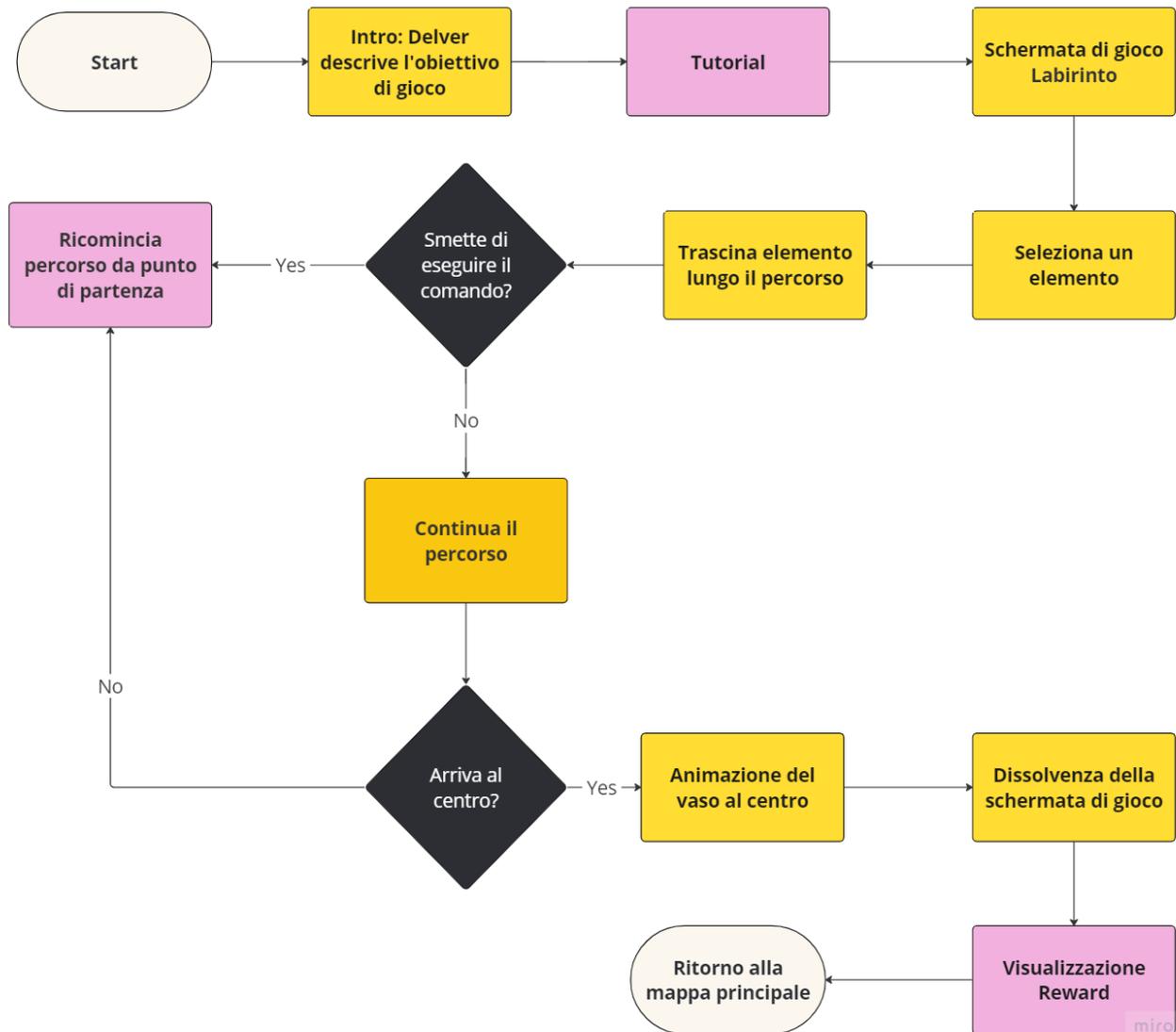


Figura 63 Flowchart del mini-game del labirinto

7.3.4 Skills coinvolte

Il videogioco ha uno scopo educativo, vuole infatti arricchire la conoscenza del quartiere Darsena ed essere un supporto alla visita del luogo stesso. Il coinvolgimento nell'attività videoludica innesca una serie di abilità e attività cognitive nel giocatore, costruendo attivamente le sue capacità d'apprendimento. Attraverso l'interazione ludica il giocatore acquisisce nozioni culturali scoprendo passo dopo passo la memoria stessa del quartiere con i suoi personaggi e le sue strutture. L'esplorazione della mappa comporta, a livello cognitivo, il ragionamento e la comprensione dell'immagine, oltre che il controllo e la manipolazione dell'avatar per poter esplorare l'ambiente di gioco. Il giocatore è portato a scegliere tra diverse alternative per poter iniziare il gioco, identificando il percorso che a lui sembra più consono. Ogni livello, inoltre, rappresenta una sfida dove vengono coinvolti più processi cognitivi allo stesso tempo. L'identificazione di tali aspetti, associata allo storytelling e alla selezione di materiale coerente con i singoli obiettivi dei mini-game e l'obiettivo generale di gioco, possono determinare l'efficacia educativa del videogioco stesso. Di seguito, vengono riportati gli aspetti cognitivi coinvolti per ogni mini-game presente nel videogioco con la relativa attività prevista da questo:

Nome mini-game	Attività	Aspetti cognitivi coinvolti
Le industrie petrolchimiche	Manipolare meccanismi delle diverse fasi lavorative, dal materiale grezzo al prodotto finito.	Analisi e osservazione; problem-solving; ragionamento; coordinazione; manipolazione; sequenzialità; attenzione al dettaglio
Il consorzio agrario	Individuare le coppie di carte uguali per raccogliere i prodotti agricoli.	Memoria; osservazione; abbinamento; ragionamento critico; comprensione dell'immagine
Il cimitero monumentale	Ricollocare parti mancanti della struttura per scoprire il suo aspetto complessivo e la storia dei personaggi che qui riposano.	Manipolazione; analisi e ragionamento critico; capacità deduttive; osservazione; comprensione dell'immagine; valutazione delle alternative; attenzione al dettaglio; abbinamento; comprensione pattern, colori e forma geometrica
Le navi lungo il Candiano	Trascinare le imbarcazioni lungo il canale fino al corretto punto di ancoraggio, seguendo l'evoluzione cronologica del porto urbano.	Analisi; velocità di riflessi; capacità deduttive; pensiero critico; osservazione; percezione dell'ambiente; attenzione al dettaglio
Una passeggiata in Darsena	Trascinare i personaggi nel luogo di destinazione a seconda dell'attività da loro svolta e da ciò che dicono per scoprire il dinamismo della Darsena.	Analisi; problem-solving; pensiero critico; ragionamento; osservazione; percezione dell'ambiente; riconoscimento e comprensione dell'immagine; ragionare su testo; capacità deduttive; valutazione delle alternative; attenzione al dettaglio; abbinamento
Tra le vie del quartiere	Trovare i 4 percorsi all'interno del labirinto per scoprire l'immagine nascosta al centro di questo, simbolo della vivacità del quartiere e della sua interculturalità.	Problem-solving; capacità deduttive; memoria; ragionamento; coordinazione; sequenzialità; valutazione delle alternative; analisi iconografica e interpretazione dell'immagine; identificazione e comprensione pattern e colori

7.3.5 Comandi

Il giocatore interagisce tramite tocco sullo schermo. Non sono presenti pulsanti di azione sullo schermo, ma è possibile selezionare diversi oggetti, trascinarli e muoverli. Per richiamare queste interazioni touch nel codice di programmazione, è stato installato un Input System di Unity chiamato Fingers Lite- Free Finger Touch Gestures, il quale consente di trattare il click del mouse come se fosse un tocco su schermo touch.

7.3.6 References

Le interazioni e le ambientazioni di gioco sono assimilabili a quelle di *Astro's Playroom*⁵³⁶, platform game sviluppato come esclusiva per Playstation 5 e preinstallato sulla console come demo tecnica delle nuove funzionalità introdotte con il controller Dual Sense. Il protagonista è un robot chiamato Astro Bot, il quale esplora il mondo celato nella CPU della Playstation 5. Il mondo di gioco è suddiviso in quattro mondi raggiungibili da un hub centrale, ovvero la Piazza della CPU, a cui sono collegate altre due aree, una dedicata agli speed run e l'altra al Playstation Lab, dove il giocatore può visionare gli oggetti raccolti nel corso delle missioni. Ogni mondo è a sua volta diviso in quattro livelli con meccaniche di gioco diverse, tra cui platform, collegati tra loro senza soluzione di continuità⁵³⁷ (Fig.64).



Figura 64 Mappa di gioco di *Astro's Playroom*. Al centro la CPU Plaza a cui sono collegati i quattro livelli a loro volta divisi in quattro aree. In basso a sinistra altre due ambientazioni di gioco. Immagine da <https://www.eurogamer.net/astros-playroom-cpu-plaza-puzzle-pieces-locations-7058>

Le meccaniche di gioco riprendono invece quelle di alcuni casual games, così come l'interfaccia grafica caratterizzata da un box dialoghi in basso nello schermo (Fig.65), e di altri giochi educativi come il già citato *ITALY. Lands of Wonders*, di cui riprende anche lo sblocco di ricompense dedicate al territorio (Fig.66). Di stessa ispirazione *WunderBO* per i quiz game e per la narrazione guidata dai protagonisti del videogioco (Fig.67). Per quanto riguarda l'impostazione dei singoli livelli

⁵³⁶ *Astro's Playroom*, Sony Interactive Entertainment, 2020.

⁵³⁷ Trailer del videogame: https://www.youtube.com/watch?v=33zqCAJ-qrE&t=78s&ab_channel=PlayStation

di gioco, si rimanda anche alla serie di videogiochi educativi sviluppati da *Art Stories*⁵³⁸, dedicati ai piccoli esploratori e realizzati in grafica 2D stilizzata⁵³⁹.



Figura 65 Un esempio di casual game con il box dialoghi in basso e il personaggio parlante a mezzobusto. Screenshot *Homescapes*, Playrix Entertainment, 2017



Figura 66 Screenshot di una delle ricompense del videogioco relative al Veneto. Le informazioni compaiono con un pop-up animato



Figura 67 Screenshot di *WunderBO* con uno dei protagonisti nonchè guida al giocatore

Per quanto riguarda la grafica 2D stilizzata dai colori pieni e in contrasto si riporta come esempio *Angry Birds* (Fig.68). Dallo stesso videogioco si trae ispirazione per la visualizzazione

⁵³⁸ Per vedere tutte le app della start up vedi il sito: <http://www.artstories.it/>

⁵³⁹ Tra cui *Ancient Egypt* il cui trailer è disponibile al sito: <http://www.artstories.it/en/adventures-ancient-egypt/> E Sacro Monte Kids visibile al sito: <http://www.artstories.it/it/sacro-monte-kids/>

frontale delle azioni di gioco: sullo sfondo un richiamo all'ambiente circostante mentre in primo piano avvengono le dinamiche di interazione con gli oggetti e i personaggi di gioco. L'ispirazione bidimensionale e il sapore industriale di alcuni scenari provengono anche da un dipinto di Charles Sheeler intitolato 'Paesaggio americano' del 1930 e conservato al MoMa (Fig.69), un dipinto dove viene catturata un'ambientazione molto simile a quella della Darsena ravennate.



Figura 68 Screenshot Angry Birds



Figura 69 Charles Sheeler, Paesaggio americano, olio su tela, 1930 MoMa New York

Per la mappa di gioco il riferimento proviene dalle mappe con visuale top-down molto utilizzate nei videogiochi di strategia. Per Delver, tuttavia, si è fatto riferimento alla mappa di Kanto

della serie *Pokémon*, in particolare la versione Heart Gold e Soul Silver⁵⁴⁰ (Fig.70). In aggiunta a questo reference, per la mappa si è attinto a varie immagini di chip, circuiti elettronici, CPU, resistenze e altre componenti elettroniche trovate grazie al motore di ricerca Google e appositi siti di stock di immagini con licenza Creative Commons (Fig.71).



Figura 70 Mappa di gioco di *Pokémon Heart Gold* dove è visibile anche la testa stilizzata dell'avatar che si muove lungo la mappa

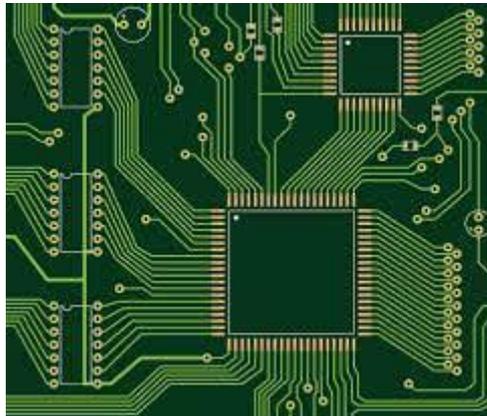


Figura 71 Esempio di circuito

7.4 Game Design

7.4.1 Cromia

La cromia utilizzata per il videogioco prende spunto da quella realizzata per l'apparato comunicativo e la visual identity del progetto DARE-UIA. Le tonalità fanno riferimento a un elemento distintivo della città di Ravenna, uno dei mosaici decorativi del mausoleo di Galla Placidia, ma alcuni di essi sono evocativi delle cromie presenti lungo la Darsena (Fig.72). La palette di colori usata per il progetto europeo è stata poi accostata da una selezione di colori presenti lungo il Candiano (Fig.73): le tinte calde come i mattoni dei fabbricati dell'Almagià e di altri edifici storici di fine

⁵⁴⁰ *Pokémon Heart Gold – Soul Silver*, Game Freak, 2009.

Ottocento; il cotto rosso del cimitero monumentale; le sfumature bluastre del canale stesso; il colore dei palazzi popolari lungo via Gulli e via Trieste; le scale di grigio e alcuni gialli tipici degli edifici oggi simbolo dell'archeologia industriale di Ravenna (Fig.74). I colori selezionati sono stati utilizzati per le ambientazioni e gli elementi di gioco, la caratterizzazione di Delver, l'interfaccia grafica e HUD (head-up display).



Figura 72 Cromia relativa alla visual identity del progetto DARE-UIA Ravenna ideata dal partner ChiaLab



Figura 73 Palette dei colori campionati in Darsena dopo la fase di elaborazione tramite bilanciamento del bianco

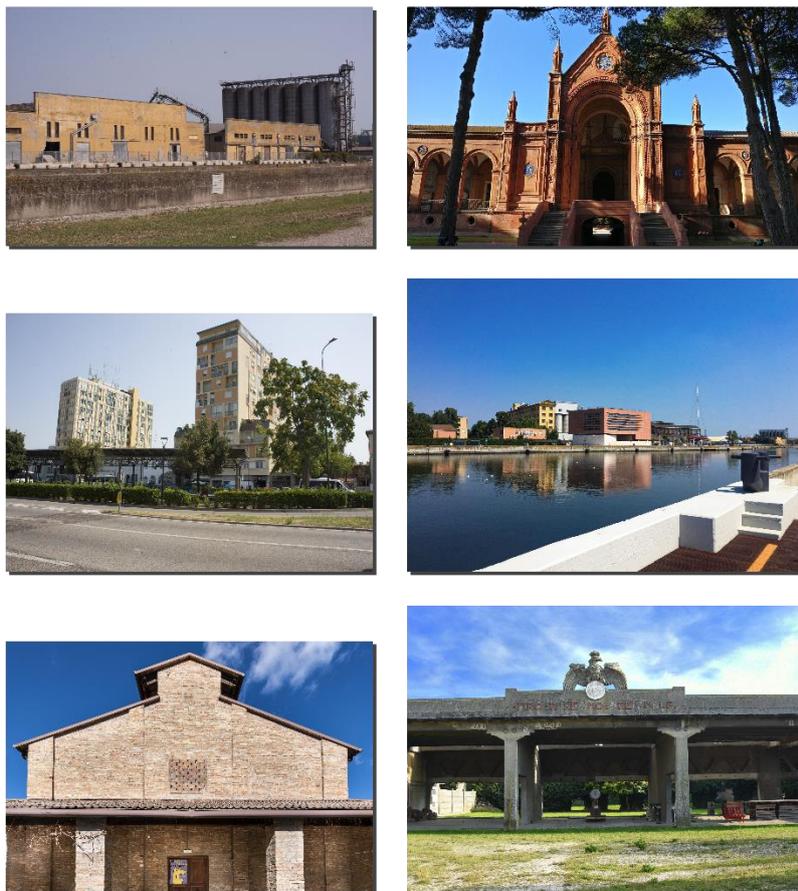


Figura 74 Alcune delle immagini selezionate per il campionamento di colore

7.4.2 Font

Per quanto riguarda la scelta del carattere tipografico, si è preferito invece discostarsi dal font ideato per il progetto europeo DARE-UIA⁵⁴¹ e prediligere un carattere più leggero e di immediata comprensione. La ricerca del font si è basata sulla commistione tra leggibilità, accessibilità e la volontà di richiamare un ambiente informatico. Il carattere tipografico, infatti, rispecchia il mondo visto attraverso gli occhi robotici di Delver. Per questo motivo, la ricerca è convogliata nella famiglia tipografica *mono space*⁵⁴² con particolare riguardo ai font utilizzati per la programmazione. Si sono fatte delle prove con Anonymous Pro, Cascadia Code e Mono e Victor Mono. Si tratta di font dalla licenza open che possono essere versatili a seconda del contesto di utilizzo. La decisione finale è stata quella di usare il font Cascadia Mono, in particolare le versioni SemiLight e Regular per le caselle di dialogo e i fumetti, mentre la versione SemiBold per le voci del Menu (Fig.75). Inoltre, il rimando al mondo della programmazione si esplicita anche in alcuni cambi di colore del testo, per evidenziare parole importanti. Questa variante, che richiama i codici di programmazione, viene effettuata sempre usando le cromie scelte in precedenza, accostandole il più possibile a quelle solitamente usate in programmazione.

⁵⁴¹ Consultabile al presente link: <https://www.darsenaravenna.it/home-tematica-adopera/dare-carattere>

⁵⁴² I diversi font monospazio sono consultabili alla pagina Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_monospaced_typefaces

ExtraLight	Regular
<i>ExtraLight Italic</i>	<i>Italic</i>
Light	SemiBold
<i>Light Italic</i>	<i>SemiBold Italic</i>
SemiLight	Bold
<i>SemiLight Italic</i>	<i>Bold Italic</i>

Figura 75 Font Cascadia Mono in tutte le sue varianti

7.4.3 HUD e UI

Nella schermata di gioco sono sempre visibili alcuni pulsanti (Fig.76). La schermata di gioco principale, dove è possibile esplorare la mappa-circuito elettronico, presenta sempre in alto a destra l'icona di uscita dal gioco (X) e l'icona del volume, mentre in alto a sinistra è presente l'icona del menù. Lo spazio in basso è invece lasciato alle caselle di dialogo che compaiono quando Delver deve comunicare con il giocatore (Fig.77).



Figura 76 Icone di uscita, volume e menù

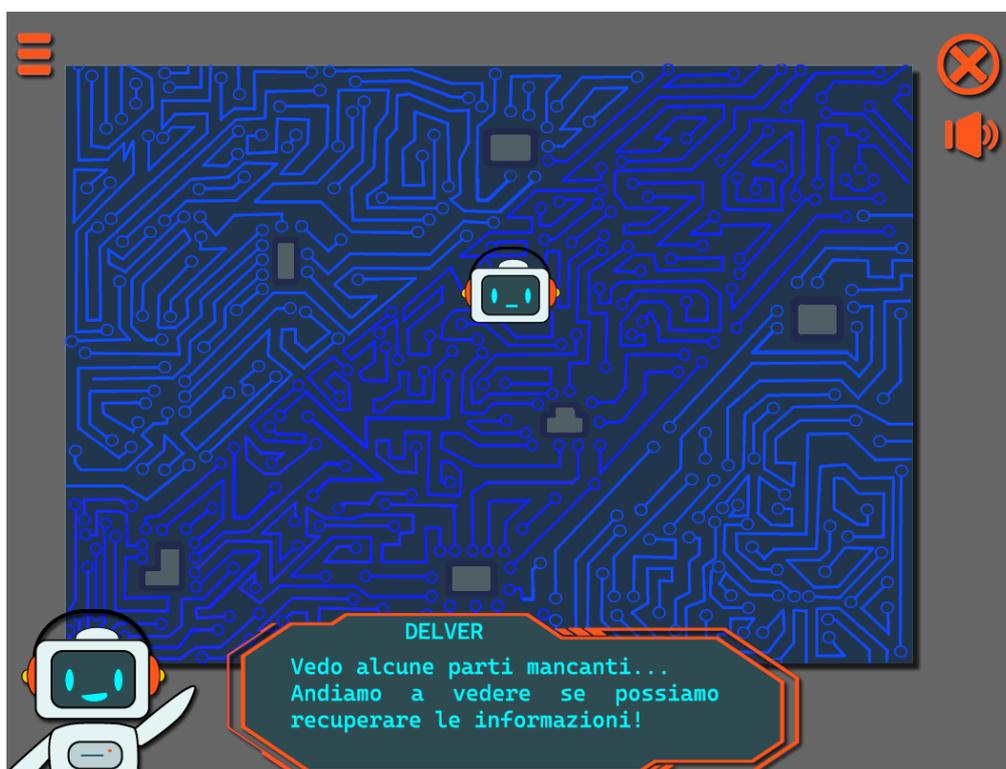


Figura 77 Schermata di gioco con la mappa principale, pezzi del circuito mancanti, la testa di Delver da spostare lungo la mappa, il box dialogo con il personaggio a mezzobusto in basso

Quando il giocatore apre il menù compaiono le voci relative: alle ricompense ottenute per aver superato i mini-game; la voce ‘Continua’ per procedere nell’esplorazione dell’ambiente di gioco; la voce ‘Esci dal gioco’ per tornare alla mappa interattiva dell’Open Air Museum; la voce Guida dove vengono riassunti gli obiettivi e le interazioni da compiere per proseguire l’attività videoludica (Fig.78). Quando viene selezionata la voce ‘Chip recuperati’ compare un disco girevole dove è possibile selezionare i chip recuperati. Ruotando il disco, è possibile posizionare un chip sopra al fascio luminoso e consentirne quindi la lettura. Si potrà così visualizzare il mini-video contenuto nel chip recuperato ogni volta che si vuole (Fig.79).

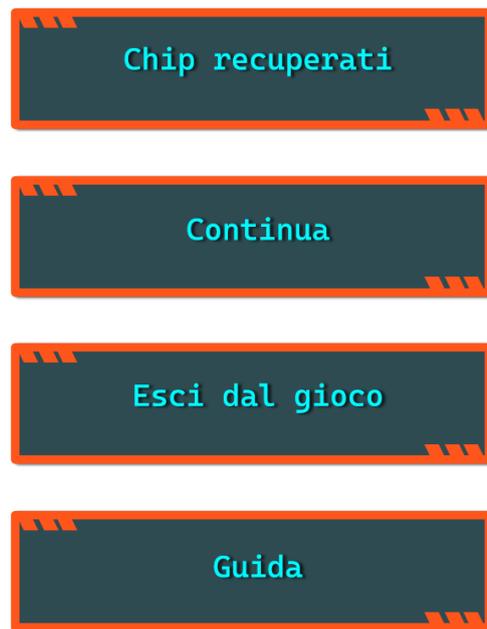


Figura 78 Menù del videogioco Delver con 4 voci selezionabili

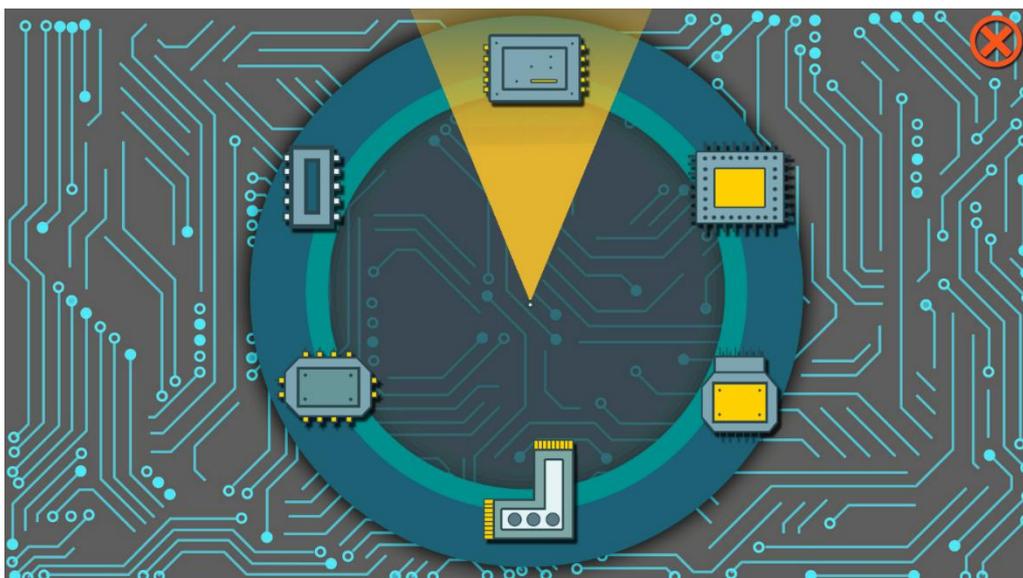


Figura 79 Schermata delle ricompense di gioco presenti alla corrispettiva voce del menù. In questo caso tutti i chip sono stati recuperati

Quando il giocatore si trova in una delle sei sessioni di gioco, sarà sempre visibile in alto l’icona di uscita (X) per tornare alla mappa principale di gioco, e l’icona del volume. Lo spazio in

basso è lasciato sempre alla casella di dialogo e all'avatar Delver che compare per spiegare la situazione iniziale, per poi dissolversi e lasciare spazio alle azioni di gioco.

7.4.4 Effetti sonori

L'esperienza di gioco è arricchita da una componente sonora che il giocatore può scegliere se lasciare attiva o disattivare tramite l'apposito comando sempre visibile durante il gioco. Il tappeto musicale che accompagna l'avventura grafica è stato realizzato con Bosca Ceoil, software gratuito che permette di realizzare musica pertinente ai videogiochi. L'audio è stato successivamente elaborato in Audacity per equilibrare alcuni effetti e migliorarne la qualità. Il tappeto musicale crea un'atmosfera rilassata senza suoni invasivi, caratterizzato da percussioni e piano.

Per quanto riguarda invece le ricompense, ovvero i video brevi che compaiono al termine di ogni livello di gioco, il tappeto musicale viene sostituito da effetti sonori che richiamano la vitalità presente nel quartiere e i rumori delle attività lavorative: il rumore dei manovali che scaricano la merce, i motori dei furgoncini lungo le sponde del canale, i vagoni lungo i binari, il campanello di una bicicletta, il rumore dei sacchi di juta pieni di grano, ma anche il suono dell'acqua e del vento tra gli alberi. A seconda del contenuto dei singoli video vengono ricreate atmosfere immersive dove immagine e audio si combinano per trasmettere al meglio il messaggio finale.

Ogni livello presenta inoltre effetti sonori associati alle azioni da compiere. Ad esempio, nel memory game ad ogni tocco corrisponde il rumore di una carta che viene girata, oppure nel mini-game relativo al cimitero monumentale, ogni volta che viene collocato un simbolo si sente un rumore sordo della ceramica che viene posizionata sulla facciata in terracotta. Il mini-game relativo al commercio e alle navi che approdavano lungo il canale è invece caratterizzato dal rumore delle onde, mentre i livelli relativi alle persone in Darsena sono arricchiti dal brusio di voci e da altri rumori. In particolare, per questo ultimo aspetto si è attinto alle diverse riprese personalmente realizzate all'interno delle azioni di valorizzazione previste dal progetto DARE-UIA.

7.4.5 Software utilizzati

Per la progettazione del videogioco Delver è stato utilizzato il software Unity nella versione 2023.2.20, il progetto è stato impostato con template 2D e Render Pipeline standard. Si è utilizzato il linguaggio di programmazione C# elaborato tramite il software Microsoft Visual Studio 2022 (Fig.80). Il file è stato successivamente esportato come file .exe consentendone la fruizione offline.

```
DragDrop2D.cs
Assembly-CSharp
offset

1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class DragDrop2D : MonoBehaviour
6 {
7     Vector3 offset;
8     Collider2D collider2d;
9     public string destinationTag = "DropArea";
10
11     @ Messaggio Unity | 0 riferimenti
12     void Awake()
13     {
14         collider2d = GetComponent<Collider2D>();
15     }
16
17     @ Messaggio Unity | 0 riferimenti
18     void OnMouseDown()
19     {
20         offset = transform.position - MouseWorldPosition();
21     }
22
23     @ Messaggio Unity | 0 riferimenti
24     void OnMouseDrag()
25     {
26         transform.position = MouseWorldPosition() + offset;
27     }
28
29     @ Messaggio Unity | 0 riferimenti
30     void OnMouseUp()
31     {
32         collider2d.enabled = false;
33         var rayOrigin = Camera.main.transform.position;
34         var rayDirection = MouseWorldPosition() - Camera.main.transform.position;
35         RaycastHit2D hitInfo;
36         if (hitInfo = Physics2D.Raycast(rayOrigin, rayDirection))
37         {
38             if (hitInfo.transform.tag == destinationTag)
39             {
40                 transform.position = hitInfo.transform.position + new Vector3(0, 0, -0.01f);
41             }
42         }
43         collider2d.enabled = true;
44     }
45
46     3 riferimenti
47     Vector3 MouseWorldPosition()
48     {
49         var mouseScreenPos = Input.mousePosition;
50         mouseScreenPos.z = Camera.main.WorldToScreenPoint(transform.position).z;
51         return Camera.main.ScreenToWorldPoint(mouseScreenPos);
52     }
53 }
```

Figura 80 Screenshot di Visual Studio con parte del codice utilizzato per la realizzazione del mini-game con meccanica Drag & Drop

Gli asset e le ambientazioni di gioco sono stati realizzati tramite Adobe Photoshop 2022 (versione 23.5.4) e Adobe Illustrator (versione 27.5) e successivamente caricati nelle singole scene del progetto in Unity.

Per la realizzazione delle ricompense, è stato utilizzato Adobe Premiere Pro (versione 23.0), mentre per l'elaborazione sonora delle ricompense e della musica d'ambientazione si è utilizzato Bosca Ceoil per la creazione di tappeti musicali, attingendo anche ad alcuni suoni presenti in Youtube Library come Creative Commons. I tappeti musicali e i suoni di sottofondo sono stati poi elaborati in Audacity.

8. Prospettive future

La progettazione del Serious Game *Delver*, videogioco educativo per la Darsena di Ravenna come strumento digitale di valorizzazione e promozione della memoria culturale del quartiere, ha portato alla luce alcune opportunità di sviluppo dello stesso videogioco e di connessione con realtà esistenti. La creazione di una demo per la presentazione del videogioco prevede una successiva implementazione operativa e un'ottimizzazione del collegamento con la mappa interattiva sviluppata da Francesca Fabbri, fruibile all'interno della stessa postazione touch screen per l'Open Air Museum della Darsena di Ravenna. L'attuale demo di gioco prevede una fase di verifica tramite la creazione di un test group formato da residenti e turisti al fine di verificarne l'efficacia comunicativa ed educativa. La fase di test sarà necessaria per migliorare il videogioco nelle sue diverse componenti come interfaccia, meccaniche e narrazione. Il videogioco come strumento di supporto alla conoscenza e valorizzazione del patrimonio culturale del quartiere Darsena rappresenta uno strumento duttile e adattabile alle esigenze del visitatore che sceglie di diventare giocatore attivo nell'esplorazione di un luogo caratterizzante la storia e la memoria urbana di Ravenna. Il videogioco infatti è qui presentato come strumento digitale offline, ma può essere adattato alla fruizione online tramite applicazione mobile, così da accompagnare alla visita fisica del luogo. Allo stesso modo, uno degli sviluppi prossimi del videogioco prevede la traduzione in lingua inglese dei contenuti e dell'interfaccia, così da ampliare l'accessibilità al prodotto. Lo sviluppo del videogioco *Delver* presenta anche un'opportunità di collegamento tra realtà già esistenti. Sono state precedentemente esposte le attività videoludiche esistenti nel contesto urbano, strumenti che, con diverse finalità, vedono nel videogioco un potenziale significativo per la narrazione del territorio. Riuscire a collegare questi applicativi consente di diversificare la richiesta attraverso un unico strumento e di trasmettere la molteplicità del patrimonio culturale esistente a Ravenna. Un collegamento con il videogioco educativo *Mosy*, ad esempio, potrebbe essere un interessante metodo di connessione tra diversi siti culturali, offrendo più percorsi educativi e diffondere un flusso turistico che spesso si canalizza su singoli monumenti o siti archeologici. Una semplice parentela tra i due robot, entrambi provenienti dalla stessa stazione spaziale e aventi la stessa missione, sarebbe un semplice ma efficace metodo per aumentare l'offerta videoludica e culturale tramite lo stesso strumento digitale: al termine della missione di *Delver*, il robot lascia il testimone al suo collega per continuare a ricercare e immagazzinare informazioni relative al patrimonio culturale della città di Ravenna, lo stesso può accadere al termine della missione di *Mosy*.

Le prospettive e le opportunità sopracitate includono la revisione del lavoro da parte di un team multidisciplinare e futuri accordi tra gli enti promotori dei videogiochi educativi già esistenti nel contesto urbano.

Conclusioni

Il Serious Game in ambito culturale si presenta come uno strumento funzionale all'acquisizione di informazioni, per la sua adattabilità al contesto di riferimento e per l'interscambio esistente tra gameplay e apprendimento attivo. La metodologia applicata nei Serious Games per la valorizzazione del patrimonio culturale non può essere schematizzata, data la natura mutevole dell'oggetto e allo stesso tempo dalle molteplici tipologie di videoludico applicabili in questo settore. Tuttavia, si possono evidenziare tratti in comune. La metodologia seguita per il presente caso studio ha messo in luce quanto sia necessaria la conoscenza del contesto di riferimento e l'importanza di comunicare organicamente tutte le sue componenti. In questo senso, la strutturazione di un'avventura grafica basata su più livelli di gioco dove cimentarsi in mini-game intuitivi e diretti nella comunicazione degli obiettivi, ha permesso di segmentare l'anima del quartiere Darsena per poi comunicare la sua complessità attraverso un escamotage grafico: le sei componenti si riuniscono in un unico elemento e solo attraverso l'unione di queste parti è possibile comprendere davvero cosa rappresenta la Darsena di Ravenna. La versatilità del Serious Game in un contesto di rigenerazione urbana è utile quindi a presentare e comunicare la memoria del luogo, non come qualcosa di passato ma come un insieme di elementi attivi e in costante evoluzione. La presenza del Serious Game nel percorso dell'Open Air Museum consente di arricchire l'esperienza museale, focalizzandosi sull'iterazione tra visitatore e contesto di riferimento, distribuendo informazioni attraverso un'esperienza ludica dove il visitatore/giocatore è libero di agire e costruire la propria conoscenza. La presente ricerca nel contesto di rigenerazione urbana e valorizzazione della memoria culturale della Darsena di Ravenna ha evidenziato come il Serious Game sia un efficace connubio tra chiarezza nel proporre obiettivi a breve termine e un'esperienza coinvolgente dedicata alla conoscenza del contesto urbano di riferimento. Infine, la comunicazione della complessità culturale e la ricchezza storica di questo luogo vuole essere un esempio di come il videogioco possa essere usato non solo come *medium* narrativo, ma anche come strumento critico di ricerca dalle molteplici potenzialità ancora da esplorare. Per questo motivo, il presente lavoro vuole porsi non come modello da perseguire, ma come esempio relativo alla memoria culturale di un contesto urbano adattabile a contesti simili di rigenerazione urbana.

Bibliografia

- Aarseth, E., (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University.
- Aarseth, E., (2014). Ludology. In: Wolf, M.J.P., Perron, B., a cura di. *The Routledge Companion to Video Game Studies*. New York-Londra: Routledge.
- Aarseth, E., Möring, S., (2020). The game itself? Towards a Hermeneutics of Computer Games. In *International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG'20)*, Bugibba.
- Abd-Alrazaq, A., Alajlani, M., Alhuwail, D., Schneider, J., Akhu-Zaheya, L., Ahmed, A., Househ, M., (2022). The Effectiveness of Serious Games in Alleviating Anxiety: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Serious Games* 10 (1).
- Abt, C.C., (1970). *Serious Games*. New York: The Viking Press.
- Alinovi, F., (2002). Serio Videoludere. Spunti per una riflessione sul videogioco. In: Bittanti, M., a cura di. *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del videogiocare*. Milano Edizioni: Unicopli.
- Alinovi, F., (2011). *Game Start! Strumenti per comprendere i videogiochi*. Berlin: Springer Verlag.
- Alloway, N., Gilbert, P., (1998). Video Game Centre: Playing with Masculinity, Violence and Pleasure. In: Howard, S., a cura di. *Wired-up: young people and the electronic media*. Londra: UCL Press.
- Amoroso, M., (2020). Videogame archeologici e storici: luci, ombre e lezioni imparate con Mi Rasna. In: Pescarin, S., a cura di. *Videogames, Ricerca e Patrimonio*. Milano: Franco Angeli Editore pp. 55-59.
- Amr, K., (2012). Learning through games: Essential features of an educational game. *Instructional Design, Development and Evaluation - Dissertations*. 56.
- Anderson, L. W., Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Anderson, R. G. W., (2004). Edutainment: un fenomeno museale recente?. In: Valentino, P. A., Delli Quadri, M. G., a cura di. *Cultura in gioco*. Firenze: Giunti Editore pp.3-15.
- Andreolotti, M., (2012). Gioco e videogioco: riflessioni tra educazione e intrattenimento. In: Felini, D., a cura di. *Video game education. Studi e percorsi di formazione*. Milano: Edizione Unicopli.
- Andrini, F., Anzelmo, U., Cornazzani, C., Donati, F., Gardini, G., Lazzari, G., Novara, P., Peroni, E., Valbonesi, L., (2017). *300 anni del quartiere Darsena: dal secolo XVIII al secolo XXI, tomo 2*. Ravenna: Edizioni Capit.
- Antomarini, B., Lutrario, F., Movileanu, D., (2021). *Gioco & filosofia*. Roma: Tab edizioni.
- Antonellini, M., (2008). *Salvat Ubi Lucet. La base idrovolanti di Porto Corsini e i suoi uomini (1915-1918)* Faenza: Casanova.
- Antoniou, A., Lepouras, G., (2009). Meeting visitors' expectations: The perceived degree of museumness. In *Proceedings of the CSEDU 2*, Lisbona pp. 187-193.
- Antoniou, V., Nomikou, P., Papaspyropoulos, K., Karatzaferis, O., Vlasopoulos, O., Stentoumis, C., Kalisperakis, I., (2021). A Journey to Salamis Island (Greece) using a GIS Tailored Interactive Story Map Application. In *7th International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management* pp. 187-194.
- Apaydin, V., a cura di (2020). *Critical perspectives on cultural memory heritage. Construction, transformation and destruction*. London: UCL Press.
- Appadurai, A., (1986). *The Social Life of Things*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Apter, M.J., (1991). A Structural phenomenology of play: A reversal theory approach. In: Apter. M.J., Kerr, J.H., a cura di. *Adult play*. Amsterdam: Swets & Beilinger B.V.

- Arsenault, D., (2009). Video Game Genre, Evolution and Innovation. *Eludamus: Journal for Computer Game Culture* 3(2). pp.149-176.
- Arsenault, D., Perron, B., (2003). In the frame of Magic Cycle. In: Perron, B., Wolf, M.J., a cura di. *The Video Game Theory Reader 2*. New York-Londra: Routledge.
- Assmann, J., (1997). *La memoria culturale. Scrittura, ricordo e identità politica nelle grandi civiltà antiche*. Traduzione italiana di Francesco de Angelis. Torino: Giulio Einaudi Editore.
- Aukstakalnis, S., Blatner, D., (1995). *Miraggi elettronici*. Milano: Feltrinelli.
- Avedon, E. M., Sutton-Smith, B., (1986). *The Study of Games*. New York: John Wiley & Sons.
- Baravelli, A., a cura di (2004) *La spiga e il bastimento*. Ravenna: Spot – CCStudio.
- Barberini, P., Muscolino, C., (2017). *Il cimitero monumentale di Ravenna. La città della nostalgia. Edizione Illustrata*. Ravenna: Moderna.
- Barberini, P., Muscolino, C., Pezzi, E., Proni, F., Raggi, C., (2019). *Ravenna Darsena di Città. Un destino scritto sull'acqua*. Ravenna: Edizioni Moderna.
- Barone, F., (2005). *Ludosofia*. Roma: Edizioni Interculturali.
- Bartalesi, V., Coro, G., Lenzi, E., Pagano, P., Pratelli, N., (2023). From unstructured texts to semantic story maps. *International Journal of Digital Earth*, 16(1) pp. 234-250.
- Bartel, C., (2015). Free will and moral responsibility in video games. In: van den Hoven, M.J., a cura di. *Ethics and Information Technology* 17(4) pp. 285-293.
- Bartle, R., (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*.
- Bateson, G., (1956). *The message "This is play"*. New York: Josiah Macy Jr. Foundation. Traduzione italiana di Davide Zoletto (1996). *Questo è un gioco. Perché non si può mai dire a qualcuno «Gioca!»*. Milano: Raffaello Cortina.
- Bélanger, A., (2002). Urban Space and Collective Memory: Analysing the Various Dimensions of the Production of Memory. *Canadian Journal of Urban Research* (11)1 pp. 69-92.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., D'Ursi, A., Fiore, V., (2012). A serious game model for cultural heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage* 5(17) pp. 1-27.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Primavera, L., (2010). Supporting authors in the development of Task-Based Learning in Serious Virtual Worlds. *British Journal of Education and Technologies* 41(1) pp. 86-107.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Primavera, L., Zappi, V., (2008). Travel in Europe: An Online Environment to Promote Cultural Heritage. In *The IPSI BGD Transactions on Internet Research* 4(1) pp. 34-40.
- Benviste, É., (1947). Le jeu comme structure. *Deucalion* 2. Traduzione Italiana di Giuseppe Bianco (2008). Il gioco come struttura. *Aut Aut* 337 pp.123-132.
- Berger, A.A., (2002). *Video Games: A Popular Culture Phenomenon*. New Brunswick: Transaction.
- Bertolo, M., Mariani, I., a cura di (2014). *Game Design. Gioco e giocare tra teoria e progetto*. Milano-Torino: Pearson.
- Bettetini, G., (1984). *La conversazione audiovisiva. Problemi dell'enunciazione filmica e televisiva*. Milano: Bompiani.
- Bettetini, G., (1996). *L'audiovisivo: dal cinema ai nuovi media*. Milano: Bompiani.
- Bindi, V., (2002). Storia, luogo e interazione. Ovvero "Scienza in un pomeriggio umido". In: D'Alessandro, J., a cura di. *Play. Il mondo dei videogiochi*. Catalogo dell'omonima mostra, Roma, Palazzo delle Esposizioni.

- Birk, M., Friehs, M., Mandryk, R., (2017). Age-Based Preferences and Player Experience: A Crowdsourced Cross-sectional Study. In *CHI PLAY '17, Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play* pp. 157–170.
- Biscioni, R. (2005). Il porto di Ravenna fra Ottocento e Novecento: un percorso fra fotografia storica e archeologia industriale. *Ricerche Storiche XXXV*, 2-3 pp. 152-161.
- Bisogni, R.V., (2019). *Angelo Mariani tra Verdi e la Stolz*. Varese: Zecchini Editore.
- Bittanti, M., (2002). *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del videogiocare*. Milano: Unipli
- Bittanti, M., (2008). Cutscenes. Il cinema nei videogiochi. “[duel]” pp. 24-28.
- Bittanti, M., a cura di (2017). *Machinima. Dal videogioco alla videoarte*. Milano-Udine: Mimesis.
- Blanchot, M., (1958). L'attrait, L'Horreur du Jeu. *Nouvelle Revue Française* 65. Traduzione Italiana di Daniele Gorret, (2004). L'attrazione, l'orrore del gioco. *Riga* 23 pp. 133-142.
- Bloom, B. S., (1956). Taxonomy of educational objectives. In *Cognitive domain 1*, New York: McKay Company, pp.20-24.
- Bogost, I., (2006). *Unit Operation*. Cambridge: MIT Press.
- Bollo, A., (2008). *I pubblici nei musei. Conoscenze e politiche*. Milano: Franco Angeli Editore.
- Bond, L., Craps, S., Vermeulen, P., (2017). *Memory Unbound: tracing the dynamics of Memory Studies*. New York: Berghahn Books.
- Bossavit, B., Pina, A., Sanchez-Gil, I., Urtasun, A., (2018). Educational Games to Enhance Museum Visits for Schools. *Educational Technology & Society* 21(4) pp. 171–186.
- Breton, P., (1995). *L'utopia della comunicazione. Il mito del “villaggio planetario”*. Torino: Utet.
- Brevetto, G., Carnevale, L., Pecchinenda, G., (1997). *I quadri sociali della memoria*. Napoli: Ipermedium.
- Caillois, R., (1947). Le ludique et le sacré. *Confluences* 10. Traduzione Italiana di Guarino, R., a cura di (2011). *L'uomo e il sacro*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Caillois, R., (1958). *Les jeux et les hommes*. Parigi: Gallimard. Traduzione Italiana di Guarino, L., (2000). *I giochi e gli uomini*. Milano: Bompiani.
- Cajelli, D., Toniolo, F., (2018). *Storytelling crossmediale. Dalla letteratura ai videogiochi*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Calleja, G., (2011). *In-Game: from immersion to incorporation*. Cambridge: MIT Press.
- Calligaris, A., (2008). *Oasi di gioco*. Milano: Raffaello Cortina.
- Candau, J., (2002). *La memoria e l'identità*. Napoli: Ipermedium libri.
- Capdevila, B., Marne, B., Labat, J., (2011). Conceptual and Technical Frameworks for Serious Games. In: *5th European Conference on Games Based Learning*, Reading pp.81-87.
- Cardoni, G., Fabbri, F., Iannucci, A., (2022). The Digital Living Archive and the construction of a participatory cultural memory in the DARE-UIA project (Digital Environment for collaborative Alliances to Regenerate urban Ecosystems in middle-sized cities). *Bibliothecae.it* 11(2) pp. 350–380.
- Cardoni, G., Iannucci, A., (2023). La valorizzazione digitale dei fondi fotografici sulla Darsena della Biblioteca Classense nell'ambito del progetto europeo DARE. In: Morigi, A., a cura di. *Studi Romagnoli LXXIII*. Cesena: Stilgraf pp. 699 – 724.
- Caronia, A., (2011). *Il cyborg. Saggio sull'uomo artificiale*. Milano: ShaKe.
- Caroux, L., Isbister, C., (2016). Influence of head-up displays' characteristics on user experience in video games. in *International Journal of Human-Computer Studies*, 87 pp. 65-79.
- Caruth, C., (1995). *Trauma: explorations in memory*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

- Caserman, P., Hoffmann, K., Müller, P., Schaub, M., Straßburg, M., Wiemeyer, J., Bruder, R., Göbel, S., (2020). Quality Criteria for Serious Games: Serious Part, Game Part, and Balance. *JMIR Serious Games* 8(3).
- Castells, M., (2002). *La nascita della società in rete*. Milano: Università Bocconi editore.
- Castronova, E., (2005). *Synthetic Worlds*. Chicago-London: University of Chicago Press.
- Cavalletti, A., (1987). *Antichi miti di Romagna. Folletti, spiriti delle acque e altre figure magiche*. Rimini: Maggioli editore.
- Cimatti, F., (2000). *La scimmia che si parla. Linguaggio autocoscienza e libertà nell'animale umano*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Cirelli, E., (2018). *Ravenna. Archeologia di una città*. Firenze: All'insegna del Giglio.
- Clark, D.K., Colby, A.N., Iribe, P., Smith, N.M., Yates, L.D., (1958). *Hutspiel a Theater War Game*, Operations Research Office. The Johns Hopkins University.
- Cole, S.W., Yoo, D. J., Knutson, B., (2012). Interactivity and reward-related neural activation during a serious videogame. *PloS one* 7(3).
- Colombo, F., Eugeni, R., (1996). *Il testo visibile. Teoria, storia, e modelli di analisi*. Firenze: La Nuova Italia Scientifica.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., Boyle, J. M., (2012). A systematic literature review of the empirical evidence on computer games and serious games. *Computers and Education* 59 (2) pp. 661-686.
- Conti, F., (2000). L'informatica e i giochi elettronici. In: Morcellini, M., a cura di. *Il Media-Evo. Tv e industria culturale nell'Italia del XX secolo*. Roma: Carocci Editore.
- Copier, M., (2005). *Connecting Worlds*. Vancouver: DiGRA.
- Cornazzani, C., (2017). *Dichiarazione di Porto Nazionale 1860*. In: Andrini, F., Anzelmo, U., Cornazzani, C., Donati, F., Gardini, G., Lazzari, G., Novara, P., Peroni, E., Valbonesi, L.,. *300 anni del quartiere Darsena: dal secolo XVIII al secolo XXI, tomo 2*. Ravenna: Edizioni Capit. pp. 613-617.
- Ćosović, M., Brkić, B.R., (2020). Game-Based Learning in Museums-Cultural Heritage Applications. *Information* 2020 1 (22).
- Crawford, C., (1971). *The Art of Computer Game Design*. New York: McGraw-Hill-Osborne Media.
- Crockett, L., (2016). Easy to learn, difficult to master: Accessible front ends to challenging science assignments. In *10th European Conference on Games Based Learning ECGBL*. Paisley: University of the West pp. 144-151.
- Csikszentmihályi, M., (1990). *Flow. The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper Collins. Traduzione italiana di Adriana Guglielmini, (2021). *Flow. Psicologia dell'esperienza ottimale*. Macerata-Milano: ROI edizioni.
- D'Armenio, E., (2014). *Mondi paralleli. Ripensare l'interattività nei videogiochi*. Milano: Unicopli.
- D'Atorre, P.P., a cura di (1994). *Il «miracolo economico» a Ravenna, Industrializzazione e cooperazione*. Ravenna: Longo Editore.
- D'onofrio, R., Talia, M., (2015). *La rigenerazione urbana alla prova*. Milano: Franco Angeli Editore.
- Dal lago, A., Rovatti, P.A., (1993). *Per gioco. Piccolo manuale dell'esperienza ludica*. Milano: Raffaello Cortina.
- Davis, E., (2001). *Techgnosis. Miti, magia, misticismo nell'era dell'informazione*. Napoli: Ipermedium libri.
- De Jans, S., Van Gei, K., Cauberghe, V., Hudders, L., De Veirman, M., (2017). Using games to raise awareness: How to co-design serious mini-games?. *Journal of Computers and Education* 110 pp. 77-87.

- Deschermeier, D., (2008). *Impero Eni. L'architettura aziendale e l'urbanistica di Enrico Mattei*. Bologna: Damiani Editore.
- Devoto, G., Oli, G., (2004). *Vocabolario della lingua italiana*. Milano: Mondadori.
- Dillon, R., (2010). *On the Way to Fun: An Emotion-Based Approach to Successful Game Design*, Natick: A K Peters Ltd.
- Djaouti, D., Alvarez, J., Jessel, J.P., (2011a). Classifying serious games: the G/P/S model. In: Felicia, P., a cura di. *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation Through Educational Games: Multidisciplinary approaches*. Hershey: IGI Global pp. 118-136.
- Djaouti, J., Alvarez, J., Rampnoux, O., Jessel, J.P., (2011b). *Origins of Serious Games*. In: Ma, M., Oikonomou, A., Jain, L., a cura di. *Serious Games and Edutainment Applications*. London: Springer pp. 25-43.
- Duke, R.D., (1974). *Gaming, the Future's Language*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Echeverria-Plazaola, J., (2012). Jorge Oteiza and the 'negative aesthetics': Towards an understanding of the sacred in abstract art. *International Journal of the Humanities* 9(11) pp. 153–166.
- Eco, U., (1997a). *Kant e l'ornitorinco*. Milano: Bompiani.
- Eco, U., (1997b). *Opera Aperta. Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee*. IV edizione. Milano: Bompiani.
- Eco, U., (2002). Homo Ludens oggi. In: Huizinga, J., *Homo Ludens*. Traduzione italiana di Arrigo Vita. Torino: Einaudi Editore.
- Elias, N., (1990). *La società degli individui*. Milano: Il Mulino.
- Fabbri, F., (2024). *Digital storytelling e open air museum in un progetto di rigenerazione urbana (UIA04-137 DARE): la memoria e il patrimonio culturale della Darsena di Ravenna*. Tesi di dottorato Alma Mater Studiorum Università di Bologna.
- Farné, R., (2016). Per una fenomenologia del gioco. *Encyclopaideia* 20 (45) pp. 30-52.
- Fazio, A., (2019). *Costruttivismo e teorie dell'apprendimento*, Milano: Delos Digital.
- Felini, D., a cura di (2012). *Video game education. Studi e percorsi di formazione*. Milano: Edizione Unicopli
- Ferguson, C., van Oostendorp, H., van den Broek, E. L., (2019). The Development and Evaluation of the Storyline Scaffolding Tool. In *11th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)*, Vienna pp. 1-8.
- Ferrari, D., Traini, L., Vallese, G., a cura di (2015). *Game art revolution. Giocare con le forme. Il cosmo contemporaneo dei videogame*. TraRari TIPI.
- Fink, E., (1957). *Oase des Glück*. Friburgo-Monaco: Karl Alber.
- Fioretti, S., a cura di (2023). *Il valore educativo del gioco. Gamification e game based learning nei contesti educativi*. Milano: Franco Angeli Editore.
- Focaccia, M., (2022). Tra scienza e spiritualità: la doppia anima di Cornelia Fabri. in *Prima Pagina*. 102.
- Fontana, A., (2009). *Manuale di storytelling*. Milano: Etas.
- Fontanille, J., (1989). *Les espaces subjectives. Introduction à la sémiotique de l'observateur*. Paris: Hachette.
- Foxman, M., (2014). How to win Foursquare. In: Fuchs, M., Fisek, S., Ruffino, P., Schrape, N., a cura di. *Rethinking gamification*. Luneburgo: Meson Press.
- Frasca, G., (1999). Ludology meets Narratology: Similitude and differences between (video)games and narrative. *Parnasso* 3.

- Frasca, G., (2001). *Videogames of the Oppressed: Videogames as a Means for Critical Thinking and Debate*. Tesi di laurea, Georgia Institute of Technology.
- Fraschini, B., (2000). *Strategie comunicazionali e linguistiche del videogame*. Tesi di laurea, Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM.
- Fraschini, B., (2004). Videogiochi & Nuovi Media. In: Bittanti, M., a cura di. *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del videogiocare*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Freud, S., (1941). *Gesammelte Werke VII*, London: S. Fischer Verlag.
- Freyermuth, G. S., Czauderna, A., Pozzi, N., Zimmerman, E., (2015). *Games | Game Design | Game Studies, An Introduction*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Fulco, I., (2002). Lo zero ludico. In: Bittanti, M., a cura di. *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del videogiocare*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Gabici, F., (1991). *Quella strada per Marina*. Ravenna: Edizioni Essegi.
- Gadamer, H.G., (1983). *Verità e Metodo*. Traduzione italiana di Gianni Vattimo. Milano: Bompiani.
- Galloway, A.R., (2006). *Gaming. Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Garassini, S., Romano, G., (2001). *Digital Kids. Guida ai migliori siti web, cd-rom e videogiochi per bambini e ragazzi*. Milano: Raffaello Cortina.
- Garde-Hansen, J., Hoskins, A., Reading, A., a cura di (2009). *Save as...Digital memories*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Gatti, F., Gatti, C., Gatti, L.G., (2008). *Cognitivismo, problem solving e problematiche degli operatori*. Roma: Edizioni Universitarie Romane.
- Gee, J.P., (2004). *What Video Games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gioia, P., (2020). Raccontare con un videogioco la preistoria. In: Pescarin, S., a cura di. *Videogames, Ricerca e Patrimonio*. Milano: Franco Angeli Editore pp. 254-261.
- Giovannini, C., Ricci, G., (1985). *Ravenna*. Roma-Bari: Laterza, 1985.
- Glaserfeld, E., (1989). *Constructivism in education*. In: Husen, T., Postlethwaite, T. N., *The International Encyclopedia of Education*, Supplement 1., Oxford-New York: Pergamon Press.
- Goffman, E., (1961). *Encounters. Two Studies in the Sociology of Interaction*. Indianapolis: Bobbs-Merrill. Traduzione Italiana di Paolo Maranini (2003). *Espressione e identità*. Bologna: Il Mulino.
- Graziano, M., Campisano, A., Maviglia, D., (2019). Il Gioco nelle Leggi di Platone. *Illuminazioni* 48 pp.169-192.
- Greenfield, P.M., (1985). *Mente e media. Gli effetti della televisione, dei computer e dei videogiochi sui bambini*. Roma: Armando
- Greimas, A.J., Courtés, J., (1979). *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*. Paris: Hachette.
- Grimshaw, M., (2008). Cinema e videogiochi: alcune considerazioni acustiche. In Bittanti, M., a cura di. *Schermi interattivi, il cinema nei videogiochi*. Roma: Meltemi Editore.
- Halbwachs, M., (1925). *Les cadres sociaux de la mémoire*. Paris: Librairie Félix Alcan.
- Harvey, D., (2007). Neoliberalism as Creative Destruction. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 610 pp.21-44.
- Hirsch, M., (2012). *The Generation of Postmemory: Writing and Visual Culture After the Holocaust*. New York: Columbia University Press.

- Huizinga, J., (1939). *Homo ludens*. Amsterdam: Pantheon. Traduzione Italiana di Corinna van Schendel (2002). *Homo ludens*. Torino: Einaudi Editore.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., Zubek, R., (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, San Jose pp. 1-5.
- Huyssen, A., (1995). *Twilight Memories: Marking time in a culture of amnesia*. New York: Routledge.
- Il Romagnolo, a cura di (2011). *Il porto di Ravenna*. Ravenna: Edit Romagna.
- Jenkins, H., (2007). *Cultura Convergente*. Traduzione Italiana di Vincenzo Susca e Maddalena Papacchioli. Milano: Apogeo.
- Jenkins, H., Camper, B., Chisholm, A., Grigsby, N., Klopfer, E., Osterweil, S., Perry, J., Tan, P., Weise, M., Chor Guan, T., (2009). *From serious games to serious gaming*. In: Ritterfeld, U., Cody, M., Vorderer, P., a cura di. *Serious games: Mechanisms and effects*. New York: Routledge pp. 448-469.
- Juul, J., (1999). *A Clash between Game and Narrative: A Thesis on Computer Game and Interactive Fiction*. Tesi di master, The Institute of Nordic Language and Literature, Università di Copenhagen.
- Juul, J., (2001). *Game Telling Stories? A brief note on Game and Narratives*. *Game Studies* 1.
- Juul, J., (2003). *The game, the player, the world: Looking for the heart of gameness*. In Copier, M., Raessens, J., a cura di. *Proceedings of Level Up: Digital Games Research Conference*. Utrecht: Utrecht University pp. 30-45.
- Juul, J., (2005). *Half-real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge: MIT Press.
- Juul, J., (2008). *The Magic Circle and the Puzzle Piece*. In: Gunzel, S., Liebe, M., Mersch, D., a cura di. *Conference Proceedings of the Philosophy of Computer Games*. Postdam: Postdam University Press.
- Kargas, A., Loumos, G., Varoutas, D., (2019). *Using different ways of 3D reconstruction of historical cities for gaming purposes: the case study of Nafplio*. In *Heritage* 2(3) pp. 1799-1811.
- Kelley, H.H., Thibaut, J.W., (1978). *Interpersonal relations: A theory of interdependence*. New York: Wiley-Interscience.
- Klevjer, R., (2008). *In difesa delle cut scenes*. In: Bittanti, M., a cura di. *Schermi interattivi. Il cinema nei videogiochi*. Roma: Meltemi Editore.
- Konstantinov, O., Kovatcheva, E., Palikova, N., (20118). *Gamification in Cultural and Historical Heritage Education*. In *INTED2018 Proceedings, 12th International Technology, Education and Development Conference*, Valencia pp. 8443-8451.
- Koster, R., (2014). *Theory of Fun for Game Design*. Seconda Edizione. Sebastopol: O' Reley Media.
- La Plante, A., Seinder, R., (1999). *Playing for Profit: How Digital Entertainment is Making Big Business Out of Child's Play*. Toronto: J. Wiley & Sons.
- Laamarti, F., Eid, M., El Saddik, A., (2014). *An Overview of Serious Games*. In *International Journal of Computer Games Technology* 3 (11), Hindawi Publishing Corporation.
- Lambert, J, Hessler, B., (2018). *Digital Storytelling. Capturing Lives, Creating Community*. 5th edition. New York: Routledge.
- Lambrugo, C., Torre, C., a cura di (2013). *Il gioco e i giochi nel mondo antico. Tra cultura materiale e immateriale*. Bari: Edipuglia.
- Lane, N., Prestopnik, N.R., (2017). *Diegetic Connectivity: Blending Work and Play with Storytelling in Serious Games*. In *CHI PLAY '17, Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, pp. 229–240.
- Lévy, P., (1997). *Il virtuale*. Milano: Raffaello Cortina.
- llanas, A. I., Gallego, F., Satorre, R., Llorens, F., (2008). *Conceptual mini games for learning*. In *2nd International Technology, Education and Development Conference (INTED2008)*, IATED, Valencia.

- Lowood, H., (2008). La cultura del replay. Performance, spettacolarità, gameplay. In: Bittanti, M., a cura di. *Schermi interattivi. Il cinema nei videogiochi*. Roma: Meltemi Editore.
- Lupatelli, G., De Rossi, A., (2022). *Rigenerazione urbana. Un glossario*. Roma: Donzelli.
- Ma, M., Oikonomou, A., Jain, L. C., a cura di (2011). *Serious Games and Edutainment Applications*. Surrey: Springer.
- Maietti, M., (2004). *Semiotica dei videogiochi*. Milano: Unicopli.
- Majoli, G. U., (1954). *Industrie ravennati nel secolo scorso*. Bollettino della Camera di Commercio di Ravenna.
- Malaby, T.M., (2007). Beyond Play: A new approach to games. in *Games and culture 2*.
- Mandarano, N., (2011). Musei connessi: le nuove tecnologie nei musei romani. In: Ilie, M., Travaglini, C.M., a cura di. *Rapporto sul patrimonio culturale a Roma*. Roma: Centro per lo studio di Roma (CROMA) pp. 213-240.
- Mandolessi, S., (2017). Cultural Memory. In: De Bloois, J., De Cauwer, S., Masschelein, A., a cura di. *50 key terms in contemporary cultural theory*. Kalmthout: Pelckmans Pro pp. 102-107.
- Manetti, D., (2022). *La settima arte. Storia e personaggi dell'industria cinematografica italiana*. Venezia: Marsilio.
- Maranini, P., (2003). *Introduzione*. In: Goffman, E., *Espressione e identità*. Bologna: Il Mulino.
- Marcuse, H., (1969). *Saggio sulla liberazione*. Traduzione italiana Luca Lamberti. Torino: Einaudi Editore.
- Marczewski, A., (2015). *Game Thinking. Even Ninja Monkeys Like to Play. Gamification, Game Thinking and Motivational Design*. Prima edizione. Gamified UK.
- Mateas, M., Stern, A., (2005). Build It to Understand It: Ludology Meets Narratology in Game Design Space. In *Changing Views: Worlds in Play. DiGRA'05 –Proceedings of the 2005*. Vancouver.
- Mattarelli, S. (1996). Le vicende dell'economia tra l'età giolittiana e il fascismo. In: Lotti, L., a cura di. *Storia di Ravenna. L'Età risorgimentale e contemporanea 5*. Venezia: Marsilio.
- Mattei, M., (2015). *Magazzino ex SIR a Ravenna: progetto di recupero del padiglione industriale e di riqualificazione urbana della Darsena*. Firenze: Edifir.
- Mauro, G., Battaini, C., Segantin, S., Soliani, M., (2021). Cultural heritage and storytelling: didactic applications in Trieste with ESRI Story Maps. In *J-READING Journal of Research and Didactics in Geography, 1* pp. 23-37.
- Mazzotti, S., (2011). *Esploratori perduti Storie dimenticate di naturalisti italiani di fine Ottocento*. Torino: Codice Edizioni.
- McGonigal, J., (2006). *This might be a Game*. Tesi di dottorato, University of California.
- McGonigal, J., (2015). *La Realtà in Gioco*. Traduzione Italiana di Virgilio Sala. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Meneghelli, A., (2007). *Dentro lo schermo. Immersione e interattività nei god games*. Milano: Unicopli.
- Michael, D., Chen, S., (2005). *Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform*. Boston: Course Technology PTR.
- Molesi, D. G., (1977). *I bombardamenti di Ravenna nella Seconda Guerra Mondiale*. Ravenna: Il Romagnolo.
- Molina, C., (2002). Videogiochi e new media. In: Bittanti, M., a cura di. *Per una cultura dei videogames. Teorie e prassi del videogiocare*. Milano: Unipli.
- Montola, M., Waern, A., Stenros, J., (2009). *Pervasive Games*. Burlington: Morgan Kaufmann.

- Mori, L., (2012). Serious games e simulazione come risorse per l'educazione. In *Meta: Research in Hermeneutics, Phenomenology, And Practical Philosophy* 4(1) pp.56-72.
- Morin, E., (2002). *L'identità umana*. Milano: Raffaello Cortina.
- Morini, G., (2005). *Ravenna d'altri tempi*. Ravenna: Libreria Antiquaria Tonini.
- Murray, J., (2006). Toward a cultural theory of gaming. In *Popular communication* 4.
- Mortara, M., Catalano, C.E., Bellotti, F., Fiucci, G., Houry-Panchetti, M., Petridis, P., (2014). Learning cultural heritage by serious games. In *Journal of Cultural Heritage* 15(3) pp. 318-325.
- Mosna, L., (2020). *Il videogioco. Storia, forme, linguaggi, generi*. Roma: Dino Audino.
- Musco, F., (2016). *Rigenerazione urbana e sostenibilità*. Milano: Franco Angeli Editore.
- Nietzsche, F., (1872). *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik*. Lipsia: Verlag von E. W. Fritsch. Traduzione Italiana di Sossio Giametta (1977), *La nascita della tragedia*. Milano: Adelphi.
- Nietzsche, F., (1873). *Die Philosophie im tragischem Zeitalter del Griechen. Nachgelassen Schriften, 1870-1873*. Traduzione Italiana di Giorgio Colli (2000), *La filosofia nell'epoca tragica dei Greci e scritti 1870-1873*, Adelphi, Milano.
- Nitsche, M., (2014). Performance. In: Wolf, M.J., Perron, B., *The Routledge Companion to Video Game Studies*. New York-Londra: Routledge.
- Nora, P., (1984). *Les lieux de mémoire*. Paris: Gallimard.
- Olick, J., Vinitzsky-Seroussi, V., Levy D., a cura di (2011). *The Collective Memory Reader*. Oxford: Oxford University Press.
- Oliveira, F.T., Tong, B.W., Garcia, J.A., Gay, V.C., (2022). CogWorldTravel: Design of a Game-Based Cognitive Screening Instrument. In: Söbke, H., Spangenberg, P., Müller, P., Göbel, S., a cura di. *Serious Games, Proceeding of Joint International Conference on Serious Games (JCSG) September 22-23*. Weimar: Springer pp. 125-139.
- Ortega y Gasset, J., (1986). *Meditazioni del Chisciotte*. Napoli: Guida Editore.
- Ortoleva, P., (2012). *Dal sesso al gioco*. Torino: Espress.
- Ortoleva, P., (2012). *Homo Ludicus*. *G|A|M|E*, n.1 pp.5-17.
- Osservatorio regionale sul fenomeno migratorio (2019). *Cittadini stranieri in Emilia-Romagna 1. Residenti e dinamiche demografiche* (art. 3, L.R. n. 5, 24 marzo 2004). Bologna: Centro stampa Regione Emilia-Romagna.
- Pagano, A., Armone, G., De Sanctis, E., (2015). Virtual Museums and Audience Studies: The Case of 'Key to Rome' Exhibition. In *Proceedings of the 2015 Digital Heritage* 1, Granada pp.373-376.
- Pagels, H.R., (1989). *La cultura dei computer. Verso una tecnologia della conoscenza*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Palikova, N., Tomov, N., Kovatcheva, E., (2015). Games and Education. How to learn and play. In *Proceeding of the National Conference ICT in Library Studies, Education and Cultural Heritage*, Sofia.
- Paliokas, I., Sylaiou, S., (2019). *A Classification Model for Serious Games Used in Museums, Galleries and Cultural Sites*. In: Kavoura, A., Kefallonitis, E., Giovanis, A., a cura di. *Strategic Innovative Marketing and Tourism*. Northern Aegean: Springer pp. 1057-1064.
- Paltrinieri, R., (2020). *Culture e pratiche di partecipazione. Collaborazione civica, rigenerazione urbana e costruzione di comunità*. Milano: Franco Angeli Editore.
- Panzeri, M., (2010). Interfacce Internet dei musei d'arte in Italia: presupposti di una prospezione. *Digitalia Anno V* 1. Roma: ICCU pp. 67-94.
- Papazian, G., Sommers, J.M., a cura di (2013). *Game On, Hollywood! Essays on the Intersection of Video Games and Cinema*. Jefferson: Mc Farland.

- Pargmann, D., Jakobsson, P., (2008). Do you Believe in Magic? Computer Games in everyday life. *European Journal of Game Studies* 11.
- Parsons, S., (2015). Learning to work together: Designing a multi-user virtual reality game for social collaboration and perspective-taking for children with autism. In *International Journal of Child-Computer Interaction* 6 pp. 28-38.
- Parsons, S., Cobb, S., (2011). State-of-the art of Virtual Reality Technologies for children on the autism spectrum. In *European Journal of Special Needs Education* 26 (3) pp. 355-360.
- Pasqualotto, A., Altarelli, I., De Angeli, A., Menestrina, Z., Bavelier, D., Venuti, P., (2022). Enhancing reading skills through a video game mixing action mechanics and cognitive training. *Nature Human Behavior* 6 pp. 545–554.
- Passerini, L., (2002). Shareable narratives? Intersubjectivity. Life stories and reinterpreting the past. *Advanced Oral History Summer Institute*, Berkeley: University of California.
- Passerini, L., (2020). The mobility of memory in the context of intersubjectivity. In: Passerini, L., Milica Trakilović, M., Progljo, G., *The Mobility of Memory: Migrations and Diasporas across European Borders*. New York: Berghahn Books pp.1-9.
- Pecchinenda, G., (2003). *Videogiochi e cultura della simulazione. Nascita dell'homo game*. Roma: Laterza.
- Pegone, E. (1997). *Platone. Tutte le opere*. Roma: Grandi Tascabili Economici Newton.
- Pellitteri, M., (2005). All'anima del videogioco!. *Il Pepeverde*, n.25.
- Pellitteri, M., Salvador, M., (2014). *Conoscere i videogiochi. Introduzione alla storia e alle teorie del videoludico*. Latina: Tunué Editore.
- Perissinotto, A., (2022). *Raccontare. Strategie e tecniche di storytelling*. Bari-Roma: Laterza.
- Perls, F., Hefferline, R.F., Goodman, P., (1997). *Teoria e pratica della Terapia della Gestalt: Vitalità e accrescimento nella personalità umana*. Roma: Astrolabio Ubaldini.
- Pescarin, S., (2020). Esperienze interattive nei musei: dieci regole d'oro. In: Pescarin, S., a cura di. *Videogame, Ricerca e Patrimonio Culturale*. Milano: Franco Angeli Editore pp.89-125.
- Petruzzelli, P., (2004). *Edutainment e processi educativi, evoluzione e cambiamento dei luoghi e delle modalità educative*, Modugno: Edizioni Dal Sud.
- Plutchik, R., (1980). *Emotion: A Psychoevolutionary Synthesis*. New York: Harpercollins College Div.
- Poole, S., (2000). *Trigger hippy. The Inner life of videogames*. London: Fourth Estate.
- Popitz, H., (1996). *Verso una società artificiale*. Roma: Editori Riuniti.
- Popper, K.R., (1983). *Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evoluzionistico*. Roma: Armando.
- Pozzi, M., (2018). Raccontare la Storia con il videogioco narrativo: il caso Venti Mesi. *Gamification per la scuola e oltre: strumenti, esperienze e metodologie*. *Bricks* 5 pp. 12-15.
- Prensky, M., (2005). Complexity Matters, Mini-games are Trivial – but ‘Complex’ Games Are Not. *Educational Technology*, 45(4) pp.1-15.
- Proni, F., (2019). La Darsena di Città fra pianificazione e riusi. In: Barberini, P., Muscolino, C., Pezzi, E., Proni, F., Raggi, C.. *Ravenna Darsena di Città. Un destino scritto sull'acqua*. Ravenna: Edizioni Moderna.
- Quinlan, P.T., (1994). *Connessionismo e psicologia. Una prospettiva psicologica per la ricerca sulle reti neurali*. Traduzione Italiana di Pietro Polsinelli, Bologna: Il Mulino.
- Raessens, J., (2014). The Ludification of Culture. In: Fuchs, M., Fizek, S., Ruffino, P., Schrape, N., a cura di. *Rethinking Gamification*. Luneburgo: Meson Press.
- Raffaelli, L., (1997). *Il fumetto, un manuale per capire un saggio per riflettere*. Milano: Il Saggiatore.

- Raffaghelli, J., (2017). *Videogiochi ed educazione: Il mondo dei videogames verso il dialogo con l'educazione*. Risorsa Educativa Aperta per il corso «Nuove Tecnologie per l'Educazione e la Formazione», Modulo M-Z, a.a. 2017-18. Firenze: Dipartimento di Scienze della Formazione e Psicologia, Università di Firenze.
- Ratan, R., Ritterfeld, U., (2009). Classifying Serious Games. In: Ritterfeld, U., Cody, M., Vorderer, P., a cura di. *Serious Games: Mechanisms and Effects*. New York: Routledge pp.10-25.
- Reene, J., (2013). *Game Design Document. Software design document, living document, video game*. Cape Town: String Publishing.
- Ricci, C., (1923). *Guida di Ravenna*. Bologna: Zanichelli.
- Ricciardi, M., (2014). *La comunicazione. Maestri e paradigmi*. Roma-Bari: Laterza editore.
- Ritzel, C., (2024). *Game Design Document: Essential Game Development and Game Design Workbook for Video Game Creators*. Tolling Bell Books.
- Rodriguez, H., (2006). The Playful and the Serious: an approximation to Huizinga's Homo Ludens. *Game Studies* 6.
- Rogers, S., (2010). *Level Up! The Guide to Great Game Design*. Chicester: John Wiley & Sons.
- Roncella, L., (2020). Dieci anni di (video) giochi: l'esperienza del Museo Nazionale della Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano. In: Pescarin, S., a cura di. *Videogame, Ricerca e Patrimonio Culturale*, Milano: Franco Angeli Editore pp. 245-253.
- Rovatti, P.A., (2009), *Il gioco di Wittgenstein*. Trieste: EUT.
- Salen, K., Tekinbas, K.S., Zimmermann, E., (2004). *The Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge: MIT Press.
- Salen, K., Zimmerman, E., (2004). *Rules of Play*. Cambridge: MIT Press.
- Salvador, M., (2015). *In gioco e fuori dal gioco. Il ludico nella cultura e nei media contemporanei*. Milano-Udine: Mimesis Edizioni.
- Sawyer, B., (2007). *The Serious Games Landscape*. Instructional & Research Technology Symposium for Arts, Humanities and Social Sciences, Camden.
- Sawyer, B., Rejeski, D., (2002). *Serious Games: Improving Public Policy Through Game-Based Learning and Simulation*. Pennsylvania: Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Sawyer, B., Smith B., (2008). Serious games taxonomy. In *Slides from the serious games summit*. Game developers conference 5.
- Scalisi, R., (2001). *Users. Storia dell'interazione uomo-macchina dai mainframe ai computer indossabili*. Milano: Guerini.
- Schell, J., (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses*. Burlington: M. Kaufman.
- Schiller, F., (1795), *Über die ästhetische Erziehung des Menschen*. Traduzione Italiana di Antimo Negri (2002). *Lettere sull'educazione estetica dell'uomo*. Roma: Armando.
- Schrage, M., (1999). *Serious Play, How the World's Best Companies Simulate to Innovate*. Brighton: Harvard Business Press.
- Schrank, B., (2014). *Avant-garde Videogames*. Cambridge: MIT Press.
- Şhain, M., (2023). *How to Write Game Design Document (GDD): Mastering Game Design: A Comprehensive Guide to Writing Game Design Documents*.
- Shelley, B., (2001). Guidelines for Developing Successful Games. *Game Developers Conference*, San Jose
- Shute, V.J., (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research* 78(1) pp.153-189.
- Skolnick, E., (2014). *Video Game Storytelling: What Every Developer Needs to Know about Narrative Techniques*. Berkeley: Watson-Guptill.

- Sniderman, S., (2006). Unwritten Rules. In: Salen, K., Zimmerman, E., cura di. *The game design reader: A rules of play anthology*. Cambridge: MIT Press.
- Suits, B., (1978). *The grasshopper: Game, Life and Utopia*. Toronto: University of Toronto Press.
- Sweetser, P., Wyeth, P., (2005). GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment*, 3(3).
- Taylor, T. L., (2006). *Play between worlds*. Cambridge: MIT Press.
- Toniolo, F., (2021). *Lavorare con i videogiochi, competenze e figure professionali*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Turkle, S., (1997). *La vita sullo schermo. Nuove identità e relazioni sociali nell'epoca di internet*. Milano: Apogeo.
- Turkle, S., (1998). Osservare attraverso il computer: l'educazione nella cultura della simulazione In Parrella, B., a cura di. *Gens electrica. Tendenze e futuro della comunicazione*. Milano: Apogeo.
- Vardisio, R., (2020). Serious game. In: Quaglino, G.P., a cura di. *Formazione. I metodi 32*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Viola, F., (2011). *Gamification. I videogiochi nella vita quotidiana*. Arduino Viola.
- Viroli, G., (1997). *Il gesto sospeso: scultura nel ravennate negli ultimi due secoli*. Ravenna: Mistral.
- Virzi, M.C., (2018). *Gli strumenti dello storytelling. Come scrivere narrativa, cinema, teatro, graphic novel, favole utilizzando strutture e modelli della sceneggiatura*. Roma: Audino Editore.
- Von Neumann, J., Morgenstern, O., (1944). *The theory of games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Watt, J., Hamilton, M.A., Nowak, K., Christensen, J., (2016). Serious Game, Serious Results: A Case Study with Evidence. *Journal of Computer Games and Communication* 1(1) pp. 13–25.
- Willis, J., (1996). *A framework for task-based learning*. Harlow: Longman.
- Wittgenstein, L., (1921), Logisch-Philosophische Abhandlung. *Annalen der Naturphilosophie* 14. Traduzione Italiana di Amedeo G. Conte (2009). *Tractus Logico-Philosophicus e Quaderni 1914-1916*. Torino: Einaudi.
- Woodford, D., (2008). Abandoning the Magic Circle. *Breaking the Magic Circle seminar* 28.
- Wulf, T., Bowman, D.N., Rieger, D., Velez, J.A., Breuer, J., (2018). Video Games as Time Machines: Video Game Nostalgia and the Success of Retro Gaming. *Media and Communication* 6(2). Lisbon: Cogitatio Press pp.60-68.
- Zannier, I., a cura di (1996). *Viaggio nell'archeologia industriale della provincia di Ravenna*. Ravenna: Angelo Longo.
- Zimmerman, E., (2003). *Gaming Literacy*. In: Perron, B., Wolf, M.J., a cura di. *The Video Game Theory Reader 2*. New York-Londra. Routledge.
- Zyda, M., (2005). From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. *Computer* 38(9) pp.25-32.

Sitografia

- Aarseth, E., (2002). The Dungeon and the Ivory Tower: Vive la difference ou Liaison dangereuse?. *Game Studies*, 2(1): <https://www.gamestudies.org/0102/editorial.html> (consultato il 6-02-2024).
- Almagià Creative Hub: <https://www.comune.ra.it/stampa-e-comunicazione/comunicati/archivio-comunicati-dellufficio-stampa/2021-2/almagia-creative-hub-selezionati-i-sei-progetti-vincitori-della-call-for-ideas/> (consultato il 12-05-2024).

Ancient Egypt. Art Stories. Trailer: <http://www.artstories.it/en/adventures-ancient-egypt/> (consultato il 12-05-2024).

Archivio Nazionale Cinema d'Impresa. Video Montecatini: https://www.youtube.com/watch?v=o16RMLIYaF8&t=1369s&ab_channel=ArchivioNazionaleCinemaImpresa (consultato il 12-05-2024).

Art Stories: <http://www.artstories.it/> (consultato il 12-05-2024).

Astro's Playroom (2020), Sony Interactive Entertainment. Trailer: https://www.youtube.com/watch?v=33zqCAJ-qrE&t=78s&ab_channel=PlayStation (consultato il 12-05-2024).

Astro's Playroom CPU Plaza, fonte immagine: <https://www.eurogamer.net/astros-playroom-cpu-plaza-puzzle-pieces-locations-7058> (consultato il 12-05-2024).

Bittanti, M., (2003). *Intervista con Armando Adolghiso*: https://www.adolghiso.it/enterprise/matteo_bittanti.asp (consultato il 10-07-2023).

Bogost, I., (2009). *Videogames are a mess*: http://bogost.com/writing/videogames_are_a_mess/ (consultato il 16-06-2023).

Bogost, I., (2012). *Simony*: <https://bogost.com/games/simony/> (consultato il 6-02-2024).

Cassini, A., (2019). *L'interattività e la fine del libero arbitrio*: <https://www.indiscreto.org/linterattivita-e-la-fine-del-libero-arbitrio/> (consultato il 11-01-2024).

Clark, D.K., *Hutspiel a Theater War Game*, 1958: <https://archive.org/details/hutspiel-a-theater-war-game/mode/1up> (consultato il 11-01-2024).

Clementoni Mario, motto aziendale: : <https://it.clementoni.com/pages/guardiamo-avanti> (consultato il 10-03-2024).

D'Ambra, D., (2016). *Come l'accademia vede i videogiochi: breve panoramica sui Game Studies*, seminario informatica umanistica, Pisa: <https://www.labcd.unipi.it/seminari/dario-d-ambra-come-laccademia-vede-i-videogiochi-breve-panoramica-sui-game-studies/> (consultato il 10-12-2023).

DARE-UIA Ravenna, canale YouTube: <https://www.youtube.com/@dareravenna8332> (consultato il 12-05-2024).

Darsena Approdo Comune, carattere: <https://www.darsenaravenna.it/home-tematica-adopera/dare-carattere> (consultato il 12-05-2024).

Digital 2022 Global Overview Report: <https://wearesocial.com/it/blog/2022/01/digital-2022-i-dati-globali/> (consultato il 30-11-2023).

EGA, *La Cuma Archeogame* (2020) <https://www.egameapps.com/gameapps/la-cuma-archeo-game/> (consultato il 1-02-2023).

EndeavorRX, 2020: <https://www.endeavorrx.com/> (consultato il 11-01-2024).

Fossetti, F., (2021). *Dissonanza Ludonarrativa, una proposta critica*: <https://www.everyeye.it/articoli/speciale-dissonanza-ludonarrativa-proposta-critica-54621.html> (consultato il 10-07-2023).

Gameromancer (2020). *Dissonanza Ludonarrativa ep.51*: <https://gameromancer.com/ep-51-dissonanza-ludonarrativa/> (consultato il 10-07-2023).

Goblin XNA: <https://graphics.cs.columbia.edu/projects/goblin/goblinXNA.htm> (consultato il 18-01-2024).

Google Arts & Culture, *Hwaet! The Vercelli Book Saga* project: <https://artsandculture.google.com/story/tQWR7KYPZh2E2w?hl=it> (consultato il 30-12-2023).

Gudmunden, J., (2006). *Movement aims to get serious about games*: http://www.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games_x.htm (consultato il 11-01-2024).

Hocking, C., (2007). *Ludonarrative Dissonance in Bioshock*: https://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html (consultato il 10-07-2023).

IIDEA, Report 2022: <https://iideassociation.com/notizie/in-primo-piano/videogiochi-nel-2022-stabili-i-consumi-segnali-di-crescita-per-il-made-in-italy.kl> (consultato il 30-11-2023).

I-MediaCities Ravenna: <https://imc.dare-ravenna.eu/app/catalog> (consultato il 12-05-2024).

IVIPRO. intervista a Luisa Maria Mengolini: <https://ivipro.it/it/speciale/nott-longa-una-lunga-e-magica-notte-romagnola/#:~:text=Nott%20Longa%20significa%20lunga%20notte,et%C3%A0%20dell'oro%20in%20una> (consultato il 12-05-2024).

Kronoscope: <https://www.kronoscope.it/#game> (consultato il 23-11-2023).

Legends of Europe: <https://legends.europe.bzh/> (consultato il 10-12-2023).

LOL the Game, 2021: <https://www.dinobros.com/project/lol-the-game> (consultato il 11-01-2024).

M9 Museum, anteprima percorso museale: https://www.youtube.com/watch?v=-v0pOO0AZ-I&t=1s&ab_channel=EngineeringAssociatesS.r.l. (consultato il 30-05-2024).

M9 Museum Progetto: <https://www.m9museum.it/il-distretto/progetto/> (consultato il 18-01-2024).

M9 Museum: <https://www.m9museum.it/il-museo/> (consultato il 18-01-2024).

M9 Museum, anteprima sezione 3.1: <https://www.clonwerk.com/portfolio/m9/> (consultato il 30-05-2024).

Mancosu, L., (2019). *La potenza della morte permanente nei videogiochi*: <https://www.eurogamer.it/la-potenza-della-morte-permanente-nei-videogiochi-editoriale> (consultato il 26-06-2023).

Merriam-Webster Dictionary, *Definizione di Game*: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/game> (consultato il 04-05-2023).

Merriam-Webster Dictionary, *Definizione di Play*: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/play> (consultato il 04-05-2023).

Miniere Romagna. *Industria degli Zolfi in Romagna e nelle Marche (1924), I parte a cura della Montecatini*: https://www.youtube.com/watch?v=sLmtPcLJ1I0&t=303s&ab_channel=MiniereRomagna (consultato il 12-05-2024).

Miniere Romagna. *Industria degli Zolfi in Romagna e nelle Marche (1924), II parte a cura della Montecatini*: https://www.youtube.com/watch?v=soazwLixyac&ab_channel=MiniereRomagna (consultato il 12-05-2024).

Mosy e il mosaico misterioso: <https://mondomosy.it/> (consultato il 12-05-2024).

Mulino Bianco, *il gioco delle api*: <https://www.mulinobianco.it/progetti/il-gioco-delle-api> (consultato il 13-01-2024).

Museo Egizio sezione kids and family: <https://kidsandfamily.museoegizio.it/> (consultato il 18-01-2024).

Museo Egizio, sezione gioco: <https://kidsandfamily.museoegizio.it/gioca-con-me/> (consultato il 18-01-2024).

Newman, J., (2001). The myth of the ergodic videogame. *Game Studies*, 2(1): <https://www.gamestudies.org/0102/newman/> (consultato il 19-06-2023).

Portale Darsena Approdo Comune: <https://www.darsenaravenna.it> (consultato il 12-05-2024).

Progetto *Umbrian Chronicles*: <https://www.egameapps.com/gameapps/the-umbrian-chronicles-il-progetto/> (consultato il 10-12-2023).

ProjectFun. *Tipologie di giocatori*: <https://www.projectfun.it/basi-gamification/tipologie-giocatori/> (consultato il 12-05-2024).

Recensioni *Nott Longa* su Steam:

https://steamcommunity.com/app/1780720/reviews/?browsefilter=toprated&snr=1_5_100010

(consultato il 12-05-2024).

ReInHerit: <https://reinherit-hub.eu/game/> (consultato il 10-12-2023).

Rpeport Power of Play 2023: <https://www.theesa.com/power-of-play-2023/> (consultato il 13-01-2024).

Sacro Monte Kids. Art Stories. Trailer: <http://www.artstories.it/it/sacro-monte-kids/> (consultato il 12-05-2024).

Sawyer, B., (2007). *The Serious Games Landscape*. Symposium for Arts, Humanities and Social Science: <https://slideplayer.com/slide/5179634/> (consultato il 11-01-2024).

Segatto, M., (2024). Guida alla Gamification: <https://www.projectfun.it/basi-gamification/definizione-gamification/#differenza> (consultato il 12-05-2024).

Sezione ‘Scopri’ Darsena Approdo Comune: <https://www.darsenaravenna.it/home-tematica-scopri/storymap-folder> (consultato il 12-05-2024).

Spazi Indecisi: <https://www.spaziindecisi.it/> (consultato il 12-05-2024).

Storymap Consorzio Agrario Provinciale:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/2aad2af3cb6f41a59746837b8a4d347f> (consultato il 12-05-2024).

Storymap I quartieri operai: <https://arcg.is/qiTf8> (consultato il 12-05-2024).

Storymap Il miracolo economico: <https://arcg.is/1bGyKr> (consultato il 12-05-2024).

Storymap L’Almagià: <https://www.darsenaravenna.it/home-tematica-scopri/storymap-folder/darsena-nel-tempo-11> (consultato il 12-05-2024).

Storymap La Darsena delle cartoline: <https://arcg.is/91b1D0> (consultato il 12-05-2024).

Storymap Lo sport in Darsena: <https://arcg.is/1eDeOG1> (consultato il 12-05-2024).

Storymap Ravenna Parola Aperta:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/184ec38e36ee4d6288d6419742ad2676> (consultato il 12-05-2024).

Storymap Un porto italiano: <https://arcg.is/00j448> (consultato il 12-05-2024).

Storymap Una domenica del 1963:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/7a828ee1a18f4aac9c877b54d7814062> (consultato il 12-05-2024).

TED talk Daphne Bavelier: https://www.youtube.com/watch?v=FktsFcooIG8&ab_channel=TED

(consultato il 13-01-2024).

Trailer *ITALY. Lands of Woders*:

https://www.youtube.com/watch?v=k8oUYUKYpvE&ab_channel=GAMETIME (consultato il 30-11-2023).

Trailer Playstostation:

https://www.youtube.com/watch?v=vGMUohOgW1g&ab_channel=sofiapescarin (consultato il 9-01-2024).

Treccani Online, *Definizione di Gioco*: <https://www.treccani.it/vocabolario/gioco> (consultato il 04-05-2023).

UIA initiative: <https://uia-initiative.eu/en> (consultato il 12-05-2024).

Using Video Games in School, Guidelines for successful learning outcomes, (2023). European Schoolnet: <https://www.videogameseurope.eu/news/games-in-schools-2023-handbook/> (consultato il 15-09-2024).

Venti Mesi, 2016: <https://www.wearemesli.it/ventimesi> (consultato il 30-11-2023).

Vigamus. *Come fare un Pitch*: <https://www.vigamusacademy.com/come-fare-un-pitch-le-regole-doro-nel-game->

[design/#:~:text=In%20un%20mercato%20sempre%20in,moderno%20mondo%20dell'intrattenimento%20videoludico.](#) (consultato il 12-05-2024).

Way experience: <https://www.wayexperience.it/> (consultato il 12-05-2024).

We are Muesli website: www.weare muesli.it (consultato il 30-11-2023).

Wikipedia, lista font Mono space: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_monospaced_typefaces (consultato il 12-05-2024).

Zimmerman, E., Chaplin, H. (2013). *Manifesto: The 21st Century will be defined by games*, Kotaku: <https://kotaku.com/manifesto-the-21st-century-will-be-defined-by-games-1275355204> (consultato il 1-06-2023).

Zimmermann, E., (2012). *Jerked Around by the Magic Circle - Clearing the Air Ten Years Later*: <https://www.gamedeveloper.com/design/jerked-around-by-the-magic-circle---clearing-the-air-ten-years-later> (consultato il 1-06-2023).

Zimmermann, E., (2012). Jerking around magic cyrcle: <https://www.gamedeveloper.com/design/jerked-around-by-the-magic-circle---clearing-the-air-ten-years-later> (consultato il 1-06-2023).

Ludografia

A night in the forum, VRTRON, 2019.

Age of Empires, Ensemble Studios, World's Edge, Forgotten Empires et al., 1997-2024.

Alone in the Dark, Infogrames, 1992.

America's Army, Ubisoft, 2002.

Angry Birds, Rovio Entertainment, 2009-2021.

Arcanum: Of Steamworks and Magick Obscura, Troika Games, 2001.

ARTé: Mecenas, Triseum, 2016.

Assassin's Creed Odyssey, Ubisoft, 2018.

Assassin's Creed Origins, Ubisoft, 2017.

Assassin's Creed Valhalla, Ubisoft, 2020.

Astro's Playroom, Sony Interactive Entertainment, 2020.

Civilization, Sid Meier, Firaxis Games, Aspyr Media, Activision, 1991-2019.

Collisioni Creative, Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, 2016.

Cyberpunk 2077, CD Projekt RED, 2020.

Dark Souls, FromSoftware, 2011-2018.

DOOM, id Software, 1993.

E.T., Arari 2600, 1982.

EndeavorRX, Akili Interactive, 2020.

Father & Son 2, TuoMuseo, 2023.

Father & Son, TuoMuseo, 2017.

Gone Home, The Fullbright Company, 2013.
Gran Turismo, Poliphony digital, 1997-2022.
Homescapes, Playrix Entertainment, 2017.
ICO, Studio ICO, 2001.
Il gioco delle Api – Mulino Bianco, Gamindo, 2023.
Ingress, Niantic, 2012.
ITALY. Land of Wonders, Infiniti Reply, 2021.
Kronoscope, Wonderland, 2023.
La Cuma, EGA, 2020.
Legends of Europe, Succubus Interactive, 2022.
LOL the Game, Dinobros, 2021.
M9-La fabbrica robotica, Clonwerk, 2018.
M9-Per partito preso, Karmachina – Engineering Associates, 2018.
M9-Riempi la Valigia, Karmachina – Engineering Associates, 2018.
Metal Gear Solid, Konami, 1998.
Mi Rasna, Io sono etrusco, EGA, 2018.
Mi serve un portafortuna, Museo egizio, 2019.
Mii Channel, Nintendo, 2006.
Mosy e il mosaico misterioso, Way Experience, 2021.
Nott Longa, Amhardcore, 2021
Oteiza para tod@s, Museo di Oteiza, 2012.
Pac-Man, Namco, 1980.
PlaistoStation, Museo Casal de' Pazzi, 2011.
Pokémon Go, Niantic, 2016.
Pokémon Herat Gold – Soul Silver, Game Freak, 2009.
Pong, Atari, 1972.
Prisme7, Game in Society, Bright, 2020.
ReInHerit, CYENS, 2020.
R-tales, U' Game, 2024.
Siamo Dei!, Museo Egizio, 2019.
SimCity, Electronic Arts, Maxis, Will Wright et al.,1989-2013.
Simony, Ian Bogost, 2012.
Super Mario 64, Nintendo, 1996.
Super Mario Bros, Nintendo, 1985.

Tetris, Aleksej Pažitnov, 1984.
The Great Palermo, We are Muesli, 2016.
The Oregon Trail, Gameloft, 1971-2021.
The Sims, Maxis, 2000-2023.
The Town of Light, LKA.it, 2016.
The Umbrian Chronicles, EGA, 2020.
Tomb Rider, Eidos, Crystal Dynamics, Square Enix et al., 1996-2023.
Variant: Limits, Triseum, 2016.
Venti Mesi, We Are Muesli, 2016.
Wii Fit, Nintendo, 2007.
Wolfenstein 3D, id Software, 1992.
Word of Warcraft, Blizzard Entertainment, 2004.
WunderBO, MelaZeta, 2019.
Zaxxon, SEGA, 1982.